

Leistungsbeschreibung
für M2M-Leistungen

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Leistungen 1

1.1 Leistungsumfang und Nutzungsbeschränkungen..... 1

1.2 M2M-Plattform (Telefónica Kite Plattform)..... 2

1.3 Status SIM-Karten 3

1.4 APN 3

2 Besondere Leistungen..... 4

2.1 Sprachverbindungen und SMS-Service..... 4

2.2 Nicht-terrestrisches Mobilfunknetz..... 4

3 Optionale Leistungen..... 4

3.1 SMS-Versand über die Telefónica Kite Plattform 4

3.2 Kritische Ruf- und Meldesysteme 5

3.3 Internet-Zugang..... 5

3.4 CS-APN..... 6

3.5 IoT Cloud CS-APN 6

3.6 IoT VPN HUB 6

3.7 IoT Device Control..... 8

3.8 IoT Data Ready 9

3.9 IoT Location-Service..... 10

3.10 IoT Analytics Plus..... 10

3.11 24/7 Support..... 10

3.12 Premium Support..... 10

4 SIM-Kartentypen..... 11

5 Postpaid Tarife/Dynamisches Datenpooling 12

6 Prepaid Tarife 12

6.1 Prepaid Voucher..... 12

6.2 Verarbeitung von Prepaid Vouchern auf der Telefónica Kite-Plattform 13

7 Definitionen..... 13

1 Allgemeine Leistungen

1.1 Leistungsumfang und Nutzungsbeschränkungen

1.1.1 Für jeden Einzelvertrag des Kunden wird ein IoT- bzw. M2M-Tarif vereinbart, der über die dem Einzelvertrag zugeordnete SIM-Karte im Mobilfunknetz von Telefónica Germany, mit dem geografische Deckungsgebiet aller Länder, für die Roaming-Vereinbarungen bestehen, und in denen die M2M-Leistung verfügbar ist, genutzt werden kann. Für die Übertragung stehen die jeweils von Telefónica Germany und deren Roaming-Partnern eingesetzten Netzwerk- und Übertragungstechnologien zur Verfügung. Telefónica Germany behält sich das Recht vor, diese Technologien jederzeit zu ändern oder auszutauschen sowie die Auswahl und Priorisierung von Netzbetreibern in den jeweiligen Ländern anzupassen.

1.1.2 Das Mobilfunknetz der Telefónica Germany bezeichnet bei der Bereitstellung einer:

- (a) **Global-SIM** Vivo-o2-Movistar das Mobilfunknetz von Telefónica Germany mit dem geografischen Deckungsgebiet über alle Länder, für die Roaming-Vereinbarungen mit der Telefónica IoT & Big Data Tech S.A. bestehen, und in denen die M2M-Leistung verfügbar ist.
- (b) **Local-SIM** das Mobilfunknetz von Telefónica Germany mit dem geografischen Deckungsgebiet über alle Länder, für die Roaming-Vereinbarungen mit Telefónica Germany bestehen, und in denen die M2M-Leistung verfügbar ist.
- (c) **International-SIM** Mobilfunknetze in solchen Ländern, in denen mit dem jeweiligen Mobilfunknetzprovider eine Roaming-Vereinbarung mit Telefónica Germany besteht, und die M2M-Leistung verfügbar ist.

1.1.3 Lokale Mobilfunkprovider und Verfügbarkeit können sich ändern. Es besteht kein Anspruch auf die Nutzung eines bestimmten Netzes.

1.1.4 Die zulässige Nutzung der von Telefónica Germany bereitgestellten SIM-Karten ist auf M2M-Kommunikation i.S.d. jeweils aktuellen Verfügung der Bundesnetzagentur („BNetzA“) beschränkt. M2M-Kommunikation bedeutet in diesem Zusammenhang den automatisierten Informationsaustausch zwischen technischen Einrichtungen untereinander oder mit einer zentralen Datenverarbeitungsanlage. Die Nutzung für Sprach- oder SMS-Dienste außerhalb der M2M-Kommunikation ist grundsätzlich ausgeschlossen. Sofern in dieser Leistungsbeschreibung auf Sprach- oder SMS-Dienste verwiesen wird, bezieht sich dies auf Anwendungsfälle, die hiervon Ausnahmen bilden und von Telefónica Germany gesondert genehmigt werden müssen. Zu solchen Ausnahmen zählen beispielsweise der automatisierte SMS-Versand oder der Sprachdienst für Notrufösungen.

1.2 M2M-Plattform (Telefónica Kite Plattform)

1.2.1 Die Verwaltung von Einzelverträgen/SIM-Karten sowie die Erhebung, Verwaltung und Speicherung der durch die Telekommunikationsdienstleistung entstehenden Daten erfolgt auf einer Connectivity-Plattform von Telefónica IoT & Big Data Tech S.A., die als „Telefónica Kite Plattform“ bezeichnet wird.

1.2.2 Der Kunde bestätigt, dass die entsprechenden Datenverarbeitungsprozesse insoweit auch spanischem Recht unterliegen können.

1.2.3 Telefónica Germany empfiehlt dem Kunden, die Plattform so zu nutzen, dass die Verarbeitung personenbezogener Daten ausgeschlossen wird. Sofern eine Zuordnung von personenbezogenen Daten zu einzelnen SIM-Karten bzw. M2M-Leistungen erfolgt, wird dies durch den Kunden selbst veranlasst und liegt einzig in dessen eigener Verantwortung.

1.2.4 Die Telefónica Kite Plattform bietet Funktionen zur Überwachung und Steuerung der Konnektivität der verbundenen Geräte. Unter anderem sind dies nachfolgende Funktionen:

- SIM-Karten Management, Darstellung und Management von Parametern, Aktivierung und weitere administrative Änderungen
- Zuweisung/Wechsel zu/von unterschiedlichen Tarifen (sofern verfügbar)
- Anzeigen von unverbindlichen Zwischenrechnungen
- Benutzer- und Organisationsmanagement
- Alarm- und Berichtsmanagement
- API-Schnittstelle (REST/SOAP)

1.2.5 Abhängig vom vereinbarten SIM-Kartentyp (Global-, Local- oder International-SIM-Karte) und den vereinbarten Tarifen können unterschiedliche Zugangsdaten (Login) für die Telefónica Kite Plattform erforderlich sein. Ein Anspruch auf die Nutzung einheitlicher Zugangsdaten besteht nicht.

1.2.6 SIM-Karten sowie Daten können in nahezu Echtzeit visualisiert, überwacht und verwaltet werden. Mit dem auf der Telefónica Kite Plattform verfügbaren Rollen- und Benutzerkonzept lassen sich Zugriffsrechte flexibel verwalten.

1.2.7 Auf der Telefónica Kite Plattform können Regeln für Einzelverträge/SIM-Karten definiert werden. Einzelverträge/SIM-Karten sind auf der Telefónica Kite Plattform einer Tarifgruppe („Subscription Group“) zugeordnet, innerhalb welcher den jeweiligen Einzelverträgen/SIM-Karten der entsprechende Tarif zugeordnet und mit einem Rechnungskonto verknüpft wird.

1.3 Status SIM-Karten

Der Status einer SIM-Karte („Lebenszyklus“) kann über die Telefónica Kite Plattform eingesehen und vom Kunden gesteuert werden. Der Kunde hat die Möglichkeit, den Status einzelner SIM-Karten manuell über die Telefónica Kite Plattform zu ändern.

Folgende Lebenszyklen sind für SIM-Karten auf der Telefónica Kite Plattform definiert:

1.3.1 Inaktiv Neu (auch „Inactive New“)

Im Status „Inaktiv Neu“ ist die Nutzung der optional vereinbarten Dienste (Sprache, SMS, Daten) nicht aktiviert.

1.3.2 Test (sofern gesondert vereinbart)

Im Status „Test“ hat der Kunde innerhalb einer Tarifgruppe die Möglichkeit, ein kostenfreies Testvolumen (sofern gesondert vereinbart) je SIM-Karte in Anspruch zu nehmen. Sobald das Testvolumen aufgebraucht ist, wird die Nutzung der optional vereinbarten Dienste (Sprache, SMS, Daten) deaktiviert.

Der Wechsel aus dem Status „Test“ in den Status „Bereit zur Aktivierung“ erfolgt manuell durch den Kunden oder bei gesonderter Vereinbarung zwischen den Parteien automatisch nach Zeitablauf oder Verbrauch des jeweiligen Testvolumens über die Telefónica Kite Plattform. Nicht verbrauchtes Testvolumen je SIM-Karte verfällt mit dem Wechsel in den Status „Bereit zur Aktivierung“.

1.3.3 Bereit zur Aktivierung („Activation Ready“)

Eine SIM-Karte im Status „Bereit zur Aktivierung“ ist, anders als im Status „Inaktiv Neu“, mit den notwendigen Parametern zur kommerziellen Nutzung auf der Telefónica Kite Plattform hinterlegt. In diesem Status ist die Nutzung der optional vereinbarten Dienste (Sprache, SMS, Daten) nicht aktiviert. Der Wechsel vom Status „Bereit zur Aktivierung“ in den Status „Aktiv“ erfolgt entweder automatisch durch Nutzung der SIM-Karte oder wird manuell von Telefónica Germany oder den Kunden vorgenommen. Sofern in den kommerziellen Bedingungen festgelegt, werden SIM-Karten automatisch nach einer bestimmten Zeitspanne in den Status „Aktiv“ gewechselt.

1.3.4 Aktiv („Activated“)

Die SIM-Karte ist mit den optional vereinbarten Diensten (Sprache, SMS, Daten) auf der Telefónica Kite Plattform für die kommerzielle Nutzung innerhalb der jeweiligen Tarifgruppe freigeschaltet. Die individuelle Laufzeit eines Einzelvertrages/SIM-Karte beginnt mit dem erstmaligen Wechsel in den Status „Aktiv“ (im Weiteren „Aktivierung“).

1.3.5 Deaktiviert („Deactivated“)

In diesem Status ist eine SIM-Karte mit den optional vereinbarten Diensten (Sprache, SMS, Daten) temporär deaktiviert.

Auf der Telefónica Kite Plattform können kundenseitig definierte Regeln und Alarme (sofern verfügbar) zudem automatisierte Deaktivierungen ermöglichen (z.B. bei Überschreitung des definierten Datenvolumens, bei Auslandsnutzung oder bei Erreichen einer Kostengrenze je SIM-Karte). Die Laufzeit des Einzelvertrages/SIM-Karte bleibt durch den Wechsel in den Status „Deaktiviert“ unverändert. Sofern in den kommerziellen Bedingungen vereinbart, werden SIM-Karten automatisch nach einer bestimmten Zeitspanne wieder in den Status „Aktiv“ gewechselt.

1.3.6 Suspendiert („Suspended“)

Nach Kündigung des Einzelvertrages/der SIM-Karte und dem Ende der jeweiligen Laufzeit erfolgt der Wechsel in den SIM-Status „Suspendiert“. Im Status „Suspendiert“ ist die Nutzung der Dienste (Sprache, SMS, Daten) nicht aktiviert. SIM-Karten können nur durch Telefónica Germany in den Status „Suspendiert“ gewechselt werden. SIM-Karten in diesem Status bleiben weiterhin auf der Telefónica Kite Plattform sichtbar und können auf Anfrage des Kunden durch Telefónica Germany aus der Telefónica Kite Plattform entfernt werden.

1.3.7 Beendet („Retired“)

Eine SIM-Karte im Status „Beendet“ ist dauerhaft von der Nutzung ausgeschlossen. SIM-Karten können nur durch Telefónica Germany in diesen Status gewechselt werden.

1.4 APN

Für die Übertragung von Daten von M2M-Geräten des Kunden über das Mobilfunknetz von Telefónica Germany wird dem Kunden ein Internet APN (Access Point Name) zur Verfügung gestellt. Der APN dient als Zugangspunkt, über den sich M2M-Geräte mit einer SIM-Karte in das mobile Datennetz einloggen können.

2 Besondere Leistungen

Die in dieser Ziffer beschriebenen Leistungen sind nur in bestimmten Tarifen verfügbar (sofern ausdrücklich vereinbart).

2.1 Sprachverbindungen und SMS-Service

2.1.1 Sprachverbindungen ermöglichen eingehende und ausgehende Sprachanrufe von M2M-Geräten. Es gelten die vertraglich festgelegten Nutzungsbeschränkungen.

2.1.2 Der SMS-Service ermöglicht den Versand und Empfang von SMS durch M2M-Geräte. Es gelten die vertraglich festgelegten Nutzungsbeschränkungen.

2.2 Nicht-terrestrisches Mobilfunknetz

2.2.1 Für die Local- und International-SIM stehen bei Auswahl eines entsprechenden Tarifs Roaming-Partner mit nicht-terrestrischem Mobilfunknetz zur Verfügung. Diese ermöglichen die Kommunikation von M2M-Geräten über das angepasste NB-IoT-Protokoll gemäß 3GPP Release 17 in nicht-terrestrischen 5G-Netzen (5G-NTN). Diese Leistung ist ausschließlich für einen Außeneinsatz von M2M-Geräten mit Sichtverbindung zum Satelliten geeignet und in ausgewählten Ländern verfügbar, in denen der Roaming-Partner entsprechende Betriebsrechte besitzt. Je nach Abdeckungsgebiet des Roaming-Partners kann das 5G-NTN zudem in den verfügbaren Ländern auf bestimmte Regionen eingeschränkt sein. Zudem können Wetterbedingungen die Leistung beeinträchtigen und die Kommunikationsqualität verringern. Sonnenflecken, geomagnetische Stürme, Kollisionen mit Weltraumschrott sowie Sonnen- und kosmische Strahlung können die Leistung beeinträchtigen oder vollständig unmöglich machen. Da derartige Ereignisse außerhalb der zumutbaren Kontrolle von Telefónica Germany liegen, gelten sie als Ereignisse höherer Gewalt im Sinne der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG für M2M-Leistungen („Machine-to-Machine“, „M2M“).

2.2.2 Voraussetzungen für die Nutzung von nicht-terrestrischen Mobilfunknetzen:

- Einsatz eines kompatiblen M2M-Geräts, das die Integration eines vom Roaming-Partner zertifizierten Chipsatzes oder Funkmoduls erfordert (siehe Technische Richtlinien für M2M-Leistungen).
- Erfüllung technischer Anforderungen des M2M-Geräts für den Empfang sowohl eines GPS-Signals als auch des 5G-NTN-Signals unter Verwendung von Antennen mit geeignetem Gewinn und geringen Kabelverlusten.
- Begrenzung der Nutzdatengröße sowie Verwendung eines geeigneten IoT-Protokolls sowie eine reduzierte Kommunikationsfrequenz, um eine effiziente Nutzung des 5G-NTN-Signals zu gewährleisten (siehe Technische Richtlinien für M2M-Leistungen).

2.2.3 Nicht-terrestrische Mobilfunknetze können genutzt werden, um Anwendungen zu implementieren, die entweder dauerhaft über ein nicht-terrestrisches Mobilfunknetz kommunizieren oder auf hybride Konnektivität angewiesen sind. Bei der hybriden Konnektivität werden das terrestrische und nicht-terrestrische Mobilfunknetz gleichermaßen verwendet.

2.2.4 Die Mechanismen (Netzauswahl-Algorithmen) für den Wechsel zwischen terrestrischem und nicht-terrestrischem Mobilfunknetz im M2M-Gerät werden durch den 3GPP-Standard festgelegt. In diesem werden terrestrisches und nicht-terrestrische Mobilfunknetz gleichwertig behandelt. Aufgrund der höheren Kosten für die Kommunikation über 5G-NTN wird empfohlen, den Verbrauch in der Kite-Plattform zu überwachen und die Kosten zu verfolgen.

2.2.5 Telefónica Germany ist nicht verantwortlich für jegliche proprietären Steuermechanismen, die in der Geräteanwendung implementiert sind und die nativen, 3GPP-standardisierten automatischen Netzauswahl-Algorithmen, die im Funk-Chipsatz oder im Funkmodul implementiert sind, überschreiben. Telefónica Germany ist ebenfalls nicht verantwortlich für Anwendungen, die zu hohen Kosten für die Kommunikation auf terrestrischen und nicht-terrestrischen Mobilfunknetzen führen, die gemäß den Tarifbestimmungen abgerechnet werden.

2.2.6 Das Senden und Empfangen von SMS über das nicht-terrestrische Mobilfunknetz ist nicht möglich.

3 Optionale Leistungen

3.1 SMS-Versand über die Telefónica Kite Plattform

Über die Telefónica Kite Plattform kann der Kunde SMS an alle oder eine Auswahl seiner Einzelverträge/SIM-Karten gleichzeitig versenden. Ein Empfang von SMS auf der Telefónica Kite-Plattform ist nicht möglich. Es gelten die vertraglich festgelegten Nutzungsbeschränkungen.

3.2 Kritische Ruf- und Meldesysteme

Kritische Ruf- und Meldesysteme umfassen Systeme zur elektronischen Objektsicherung, Einbruchmeldeanlagen (EMA/EMZ), Brandmeldezentralen (BMZ), Notrufsysteme, Amok-Alarmsysteme, Überfallmeldesysteme (ÜMA) und die Aufschaltung von Sicherheitssystemen. Der Kunde wird im Rahmen der vorvertraglichen Verhandlungen über eine eingeschränkte Nutzbarkeit der vertraglichen Leistung für kritische Ruf- und Meldesysteme u.a. im vorgenannten Sinne insbesondere im Hinblick auf Netzverfügbarkeit, Netzabdeckung sowie mobilfunkimmanente Störungen und deren Auswirkungen informiert. Demnach ist sich der Kunde bewusst, dass die Leistung von Telefónica Germany nicht für den sicheren und ständig verfügbaren Betrieb von kritischen Ruf- und Meldesystemen (u.a. im vorgenannten Sinne) geeignet ist. Es besteht das gemeinsame Verständnis, dass die Erbringung sowie die Qualität der von Telefónica Germany zu erbringenden Leistungen aus technischen oder betrieblichen Gründen, durch funktechnische, atmosphärische oder geographische, bauseitige und/oder umgebungsseitige Umstände oder deren Veränderung zu bestimmten Zeiten und an bestimmten Orten beeinträchtigt sein kann. Des Weiteren wird verwiesen auf Ziffer 9 der „Allgemeinen Bedingungen der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG für M2M-Leistungen („Machine-to-Machine“, „M2M“)“; deren Ziffer 10 wird weiterhin eingeschränkt wie folgt: Außer bei Vorliegen zwingender gesetzlicher Haftungstatbestände oder einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Herbeiführung von Versorgungslücken im Mobilfunknetz durch Telefónica Germany bestehen in diesen Fällen für den Kunden keine Ansprüche auf Schadensersatz, insbesondere wegen mittelbarer und Folgeschäden, und keine Minderungs-, Kündigungs- oder sonstigen Rechte. Der Kunde verpflichtet sich, demgemäß ebenfalls hierüber die tatsächlichen Nutzer der kritischen Ruf- und Meldesysteme (u.a. im vorgenannten Sinne) aufzuklären und entsprechende Einschränkungen mit den Nutzern der kritischen Ruf- und Meldesysteme vertraglich zu vereinbaren. Von Telefónica Germany erkennbare oder zu erwartende Unterbrechungen, die dem Kunden von Telefónica Germany angezeigt werden, wird der Kunde unverzüglich gegenüber den tatsächlichen Nutzern anzeigen.

3.3 Internet-Zugang

Zusätzliche Pflichten des Kunden bei Herstellung eines öffentlich zugänglichen Internet-Zugangs mittels der bereitgestellten Leistungen:

- 3.3.1 Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass durch ihn und die tatsächlichen Nutzer der Leistung alle anwendbaren Gesetze und Vorschriften sowie aufsichtsbehördlichen Anforderungen – insbesondere in Bezug auf die Melde- und Genehmigungspflicht für den Betrieb von Telekommunikationsnetzen – , denen die Nutzung der Leistung unterliegt, eingehalten werden; insbesondere ist er für die Erteilung oder den Erhalt einer erforderlichen Zulassung, Bestätigung oder Genehmigung in der jeweiligen Gerichtsbarkeit, in der die Leistung genutzt wird, verantwortlich. Der Kunde darf gegenüber Dritten keine Zusicherungen geben, Gewährleistungen versprechen oder Verpflichtungen eingehen, die diesen Vertrag verfälschen oder ihm entgegenstehen.
- 3.3.2 Der Kunde hat jederzeit sicherzustellen, dass Telefónica Germany ihre ggfs. gegenüber Behörden, Gerichten oder sonstigen zuständigen Stellen bestehenden Pflichten (Auskunfts-, Überwachungs-, oder vergleichbare Pflichten) uneingeschränkt erfüllen kann. Insbesondere muss der Kunde jederzeit in der Lage sein, die Personen, die die SIM-Karten nutzen, benennen zu können.
- 3.3.3 Soweit der Kunde die unter diesem Vertrag bereitgestellte Leistung für den Aufbau oder den Betrieb eines öffentlich zugänglichen Internet-Zugangs nutzt, ist er verpflichtet, den von ihm betriebenen öffentlichen Zugang im Einklang mit der jeweils aktuellen höchstrichterlichen Rechtsprechung und dem jeweils aktuellen anwendbaren Recht zu schützen. Sämtliche Risiken im Hinblick auf eine mögliche Störerhaftung für (behauptete) Rechtsverletzungen, die über den vom Kunden bereitgestellten öffentlichen Zugang im Internet begangen werden (nachfolgend auch nur „Störerhaftung“ genannt), trägt im Innenverhältnis allein der Kunde.
- 3.3.4 Sollten gegenüber Telefónica Germany im Zusammenhang mit einer Störerhaftung Abmahnungs- und/oder Gerichtskosten, Buß- und/oder Ordnungsgelder, Ansprüche auf Schadensersatz oder Lizenzgebühren geltend gemacht werden bzw. Telefónica Germany auferlegt werden, so wird der Kunde Telefónica Germany vollumfänglich von derartigen Ansprüchen freistellen. Sollten gegen Telefónica Germany behördliche oder gerichtliche Anordnungen im Zusammenhang mit einer Störerhaftung ergehen, ist Telefónica Germany berechtigt, von dem Kunden unverzügliche Umsetzung der angeordneten Maßnahmen zu verlangen und, soweit erforderlich,

die Leistung zu ändern, zu beschränken oder (vorübergehend oder dauerhaft) einzustellen. Eine Anpassung der Vergütung erfolgt in derartigen Fällen nur insoweit, als der Kunde nachweist, dass Telefónica Germany durch die Änderung, Beschränkung oder Einstellung der Leistung Kosten erspart hat. Sollte gegen Telefónica Germany aufgrund von Rechtsverletzungen, die über den vom Kunden bereit gestellten öffentlichen Zugang im Internet begangen werden, eine gerichtliche Anordnung ergehen, den Zugang zu bestimmten Internetseiten zu sperren, ist Telefónica Germany zur außerordentlichen Kündigung der geschlossenen Einzelverträge berechtigt.

3.4 CS-APN

Auf Wunsch stellt Telefónica Germany dem Kunden für die gesicherte Übertragung der Daten von einem M2M-Gerät des Kunden über das Mobilfunknetz von Telefónica Germany zum Rechenzentrum des Kunden einen kundenindividuellen Customer Specific - Access Point Name (im Weiteren „CS-APN“) zur Verfügung. Der CS-APN dient dabei als kundenindividueller Zugangspunkt, über den sich M2M-Geräte mit einer SIM-Karte in das Mobilfunknetz von Telefónica Germany einloggen können. Die gesicherte Verbindung zwischen dem Mobilfunknetz von Telefónica Germany und der Firewall des Kunden erfolgt über eine IPsec-Verbindung über das Internet, welche die sichere Anbindung des Rechenzentrums des Kunden gewährleistet. Hierzu wird ein IPsec-Tunnel zwischen dem Rechenzentrum des Kunden und dem Mobilfunknetz von Telefónica Germany aufgebaut, der den Datenverkehr aller SIM-Karten transparent, bidirektional und abgesichert zwischen dem Rechenzentrum des Kunden und den M2M-Geräten transportiert.

3.5 IoT Cloud CS-APN

Für eine gesicherte Übertragung von Daten der M2M-Geräte des Kunden über das Mobilfunknetz von Telefónica Germany zur privaten Cloud-Instanz (Amazon Webservices, Microsoft Azure oder Google Cloud Plattform) des Kunden stellt Telefónica Germany dem Kunden einen kundeneigenen IoT Cloud CS-APN bereit.

Die Einrichtung einer VPN-Verbindung von der privaten Cloud-Instanz des Kunden zum IoT Cloud CS-APN erfolgt dabei über die jeweilige VPN-Funktion des genutzten Cloud-Anbieters. Die hierbei vom gewählten Cloud-Anbieter erzeugten Konfigurationsdateien werden vom Kunden an Telefónica Germany übermittelt. Telefónica Germany wird die übermittelten Konfigurationen importieren und stellt darüber eine Tunnelverbindung her.

Die VPN-Verbindungen zwischen dem gewählten Cloud-Anbieter und der Telefónica-Infrastruktur werden grundsätzlich redundant und über Kreuz zwischen zwei Standorten von Telefónica Germany und denen des Cloud-Anbieters des Kunden ausgelegt.

3.6 IoT VPN HUB

3.6.1 Allgemeines

IoT VPN HUB ist eine Lösung für die gesicherte Übertragung von Daten zwischen M2M-Geräten über das Mobilfunknetz von Telefónica Germany, dem IoT VPN HUB und dem Kundennetzwerk. Mit dem IoT VPN HUB nutzt der Kunde einen ihm zugewiesenen Teil eines gesonderten APN des IoT VPN HUB.

Die Daten werden von den M2M-Geräten über das Mobilfunknetz von Telefónica Germany auf den zentralen IoT VPN HUB von Telefónica Germany geleitet. Von dort werden die Daten mittels Virtual Private Network Tunnel (im Weiteren „VPN-Tunnel“) gesichert über das öffentliche Internet in das Kundennetz übermittelt. Unter anderem können so das Rechenzentrum des Kunden, Cloud-Anbieter oder VPN-Clients des Kunden erreicht werden. Optional können die M2M-Geräte auch miteinander kommunizieren.

Ein Hub ist eine unabhängige Routing- und Firewall-Instanz des IoT VPN HUB mit einer eindeutigen HUB ID, die mit der Einrichtung des Hub dem Kunden mitgeteilt wird, und welche für die eventuelle Vereinbarung von weiteren Netzwerken benötigt wird.

Jedem Hub können ein- oder mehrere IP-Adressbereich(e) (im Weiteren „Netzwerk für M2M-Geräte“) aus dem 100.64.0.0/10 IPv4 Netz zugewiesen werden. Ein Netzwerk für M2M-Geräte erhält bei der Einrichtung eine eindeutige Netzwerk-ID, die mit der Einrichtung des Hub dem Kunden mitgeteilt wird. Jede SIM-Karte erhält aus den zugewiesenen IP-Adressbereichen eine statische Internet-Protokoll-Adresse (im Weiteren „IP-Adresse“). Die Übertragung der Daten erfolgt über einen APN des IoT VPN HUB.

Für die VPN-Verbindung kann der Kunde sowohl Internet Protocol Security (im Weiteren „IPsec“) als auch WireGuard verwenden. Die redundante Infrastruktur des IoT VPN HUB ist transparent für den Kunden und ermöglicht eine erhöhte Verfügbarkeit der VPN-Tunnel und zugleich eine einfache Konfiguration zu nur einem VPN-Endpunkt des IoT VPN HUB.

Neben dem VPN-Tunnel zum Firmennetzwerk stellt Telefónica Germany über den IoT VPN HUB optional einen konfigurierbaren Zugangspunkt zum Internet (im Weiteren „Internet-Breakout“) zur Verfügung. Dieser kann bei Bedarf auf einzelne IP-Adressbereiche beschränkt werden, für z.B. den Download von Firmware-Updates.

Weiterhin kann optional eine Netzwerkadressübersetzung (Network Address Translation im Weiteren „NAT“) eingerichtet werden, um die statischen IP-Adressen der SIM-Karten auf einen kundenspezifischen Adressbereich zu übersetzen.

Auch kann optional durch die Einrichtung eines sogenannten „Alias-APN“ ein beliebiger freier APN-Name vergeben werden.

3.6.2 Features und Optionen

3.6.2.1 Features:

- Statische IP-Adressen der M2M-Geräte im Kundennetzwerk
- M2M-Geräte sind im Kundennetzwerk unter konfigurierbaren DNS-Namen erreichbar (mydevicename.myhubname.o2hub.de)
- VPN-Technologien IPsec und WireGuard einsetzbar
- Ein VPN-Tunnel inklusive
- Redundante Infrastruktur
- Passwortschutz zur Authentifizierung von M2M-Geräten am APN (bei Bedarf)
- Kundeneigener DNS-Server (bei Bedarf)

3.6.2.2 Optionen:

- Zusätzliche VPN-Tunnel
- NAT für kundenspezifische statische IP-Adressen
- Internet-Breakout
- APN-Alias für kundenspezifische APN-Namen

3.6.3 Weitere Leistungsmerkmale

3.6.3.1 Maximale Größe des Netzwerks für M2M-Geräte

Derzeit können einem oder mehreren Hub maximal 65.534 IPv4 Adressen zugewiesen werden. Wird ein größeres Netzwerk für M2M-Geräte benötigt, kann dies individuell auf Projektebene geprüft werden.

Sobald alle verfügbaren statischen IP-Adressen eines Hub vergeben sind, können keine weiteren Einzelverträge/SIM-Karten hinzugefügt werden. Zur Erweiterung kann ein zusätzliches Netzwerk für M2M-Geräte bestellt, oder es kann das vorhandene Netzwerk durch ein größeres ersetzt werden.

3.6.3.2 Anzahl der Netzwerke für M2M-Geräte pro Hub und Änderung von statischen IP-Adressen

Einem Hub können weitere Netzwerke für M2M-Geräte zugeordnet werden, wenn das vorhandene Netzwerk bzw. die vorhandenen Netzwerke nicht mehr ausreichend IP-Adressen zur Verfügung stellt bzw. stellen. Dem jeweiligen Netzwerk werden die nächsten verfügbaren IP-Adressen zugeordnet, d.h. die IP-Adressen der Netzwerke sind nicht zusammenhängend. Alternativ kann der Kunde vereinbaren, dass das vorhandene Netzwerk durch ein neues größeres Netzwerk ersetzt wird. In diesem Fall ändern sich die IP-Adressen der M2M-Geräte. Die Anzahl der Netzwerke sollte möglichst gering gehalten werden.

In seltenen Fällen kann es aus organisatorischen Gründen erforderlich sein, die IP-Adressen anzupassen. Dies wird vorab von Telefónica Germany mitgeteilt.

3.6.3.3 Anzahl der VPN-Tunnel pro Hub

Es können bis zu fünf VPN-Tunnel an einen Hub angebunden werden. Die Netzwerkadressen auf Kundenseite pro Hub müssen unterschiedlich sein.

Es können in einem Hub IPsec und WireGuard gleichzeitig genutzt werden.

Mit IPsec kann jeweils ein VPN-Tunnel pro statischer öffentlicher IP-Adresse auf Kundenseite aufgebaut werden. Sollen mehrere IPsec VPN zu einem Hub aufgebaut werden, muss die statische öffentliche IP-Adresse je IPsec VPN unterschiedlich sein.

Für die Nutzung von WireGuard ist keine statische IP-Adresse auf Kundenseite notwendig.

Alle VPN-Tunnel eines Hub sind für alle M2M-Geräte eines Hub sichtbar.

3.6.3.4 Mobile to Mobile Kommunikation

Die Kommunikation zwischen M2M-Geräten ist über alle Netzwerke von M2M-Geräten eines Hub möglich, sofern die Option Mobile to Mobile Kommunikation für den jeweiligen Hub vereinbart wurde.

3.6.3.5 NAT

Je Netzwerk für M2M-Geräte kann maximal ein NAT eingerichtet werden. Ein NAT ist mit mehreren VPN-Tunnel nutzbar.

3.6.3.6 Individueller Domain Name System Server (im Weiteren „DNS-Server“)

Es können individuelle DNS-Server pro Hub oder auch nur für einzelne M2M-Geräte konfiguriert werden, so dass auf dem jeweiligen M2M-Gerät eine Namensauflösung möglich ist. Damit ist z.B. auch eine firmeninterne Namensauflösung möglich und M2M-Geräte können firmeninterne Server über ihren Namen statt über IP-Adressen aus dem Netzwerk der M2M-Geräte heraus adressieren.

3.6.3.7 Passwort Zugang Hub für M2M-Geräte

Es können für einen Hub oder auch nur für einzelne M2M-Geräte Passwörter vergeben werden. Das M2M-Gerät kann nur dann eine Datenverbindung aufbauen, wenn dieses Passwort in der Mobilfunkkonfiguration des M2M-Geräts gesetzt wird.

3.6.3.8 APN-Namen für M2M-Geräte

Folgende APN müssen für die Nutzung des IoT VPN HUB im M2M-Gerät hinterlegt werden:

- hub.telefonica.de (für Local- und International-SIM-Karten)
- hub.telefonica.com (für Global-SIM-Karten).

3.7 IoT Device Control

IoT Device Control ist ein optionaler Dienst auf der Telefónica Kite Plattform, der eine auf SMS basierende Kommunikation des Kunden mit in M2M-Geräten verwendeten SIM-Karten ermöglicht. Dadurch können relevante Daten bei Bedarf abgerufen und Befehle an ein M2M-Gerät gesendet werden.

Für die Nutzung muss IoT Device Control auf der Telefónica Kite Plattform aktiviert werden und Senden und Empfangen von SMS sowohl auf der Telefónica Kite Plattform als auch im jeweiligen M2M-Gerät aktiviert sein. IoT Device Control ist ausschließlich verfügbar für Global-SIM-Karten mit einem speziellen SIM-Applet und aktiviertem SIM-Toolkit. Hierfür muss das SIM-Applet mindestens in der Version E18 oder M18 SIM-Profil verfügbar sein; die Version ist auf der Telefónica Kite Plattform unter „SIM Information“ einsehbar. Das jeweilige M2M-Gerät muss für die Nutzung mit IoT Device Control die technischen Voraussetzungen erfüllen, die über IoT Device Control abgerufenen Daten bereitzustellen und die grundlegende Kommunikationsfunktion unterstützen. Der jeweilige Funktionsumfang der M2M-Geräte kann variieren und fällt nicht in den Leistungsbereich von Telefónica Germany.

Der Dienst hat die folgenden Funktionen:

3.7.1 Abruf und Anzeige von Gerätefähigkeiten

Durch die Abfrage der Gerätefähigkeiten wird ermittelt, welche Werte und Befehle das M2M-Gerät unterstützt. Diese Abfrage erfolgt über einen Menüpunkt in der Benutzeroberfläche der Telefónica Kite Plattform.

Nach Durchführung der Abfrage zeigt die Telefónica Kite Plattform den Status der abgefragten Daten als „verfügbar“ (available) oder „nicht verfügbar“ (unavailable) an.

Ein Status von „nicht verfügbar“ kann entweder durch eine temporär fehlgeschlagene Datenabfrage oder eine fehlende Unterstützung des jeweiligen M2M-Geräts bedingt sein.

3.7.2 Abruf und Anzeige von einzelnen Parametern des Gerätes

Auf der Telefónica Kite Plattform können Daten eines M2M-Geräts einzeln abgerufen, angezeigt und aktualisiert werden. Die Aktualisierung erfolgt unter Anzeige des Zeitpunkts der letzten Aktualisierung.

IoT Device Control ermöglicht derzeit den Abruf der folgenden Informationen:

- **IMEI-Abfrage:**
Dient zur Abfrage der IMEI-Nummer des verwendeten M2M-Gerätes, mit welchem die SIM-Karte genutzt wird.
- **Standortabfrage:**
Die Abfrage des Standortes basiert auf der Zell-ID. Diese wird zusammen mit dem Längen- und Breitengrad angezeigt.
- **Signalstärke:**
Die Signalstärke gibt die aktuelle Signalqualität in Kategorien und dBm an.
- **Netztechnologie:**
Bei der Abfrage der Netztechnologie wird die aktuell vom M2M-Gerät verwendete angezeigt.
- **Unterstützte Netztechnologie:**
Im Feld „unterstützte Netztechnologien“ erscheinen sämtliche Netztechnologien, die durch das M2M-Gerät bzw. den vereinbarten Tarif unterstützt werden.
- **Batterieanzeige:**
Die Batterieanzeige gibt die verbleibende prozentuale Batterieleistung an und, ob die Batterie mit einer permanenten Stromversorgung verbunden ist oder geladen wird.

Falls bei einzelnen Informationen Fehler auftreten, wird anstatt der Daten eine Fehlermeldung in der Benutzeroberfläche der Telefónica Kite Plattform ausgegeben.

Telefónica Germany behält sich ausdrücklich vor, Umfang und Art der Datenpunkte anzupassen.

3.7.3 SIM-Karten-Reset

Über einen Menüpunkt in der Benutzeroberfläche der Telefónica Kite Plattform besteht die Möglichkeit, einen Reset der SIM-Karte durchzuführen. Mit einem SIM-Karten-Reset kann eine neue Initialisierung der SIM-Karte ausgelöst werden. Dabei sendet die Telefónica Kite Plattform eine SMS an die im M2M-Gerät verwendete SIM-Karte mit dem Befehl zum Zurücksetzen. Das SIM-Applet bestätigt den Erhalt des Befehls. Der durchgeführte Reset wird ebenfalls bestätigt. Eine Abfrage oder ein Befehl kann mehrere Minuten in Anspruch nehmen. Fortschritt und Verlauf des Resets können auf der Telefónica Kite Plattform nachvollzogen werden. Der Reset entspricht einem UICC-Reset, bei welchem das M2M-Gerät eine neue Initialisierung der SIM-Karte vornimmt, als wäre die SIM-Karte aus dem M2M-Gerät entfernt und wieder eingesetzt worden.

3.8 IoT Data Ready

IoT Data Ready ist ein optionaler Dienst auf der Telefónica Kite Plattform, der Nachrichten von einem M2M-Gerät automatisch an die IoT-Plattform des Kunden weiterleitet. Die Nachricht, die von einem M2M-Gerät an die Telefónica Kite Plattform gesendet wird, wird von IoT Data Ready mit zusätzlichen Informationen wie der ursprünglichen ICCID, IMSI, IMEI, MSISDN und einem Zeitstempel angereichert und dann an die IoT-Plattform des Kunden weitergeleitet.

Zur Nutzung von IoT Data Ready ist mindestens ein Einzelvertrag/eine SIM-Karte im Status „Aktiv“ auf der Telefónica Kite Plattform erforderlich. Aktuell ist IoT Data Ready ausschließlich für Global-SIM-Karten verfügbar.

Für die Uplink-Kommunikation sendet ein M2M-Gerät UDP-Nachrichten, die von der Telefónica Kite Plattform in HTTP übersetzt werden. UDP ist ein minimalistisches und verbindungsloses Kommunikationsprotokoll, das insbesondere bei batteriebetriebenen M2M-Geräten häufig zum Einsatz kommt. Die übersetzten Nachrichten werden dann über eine HTTPs PUSH API an die IoT-Plattform des Kunden weitergeleitet. Zu diesem Zweck kann der Kunde eine URL seiner IoT-Plattform auf der Telefónica Kite Plattform registrieren.

Für die Downlink-Kommunikation kann der Kunde eine API verwenden, um Nachrichten über die Telefónica Kite Plattform an ein M2M-Gerät zu senden. In diesem Fall wird eine von der IoT-Plattform des Kunden gesendete HTTP-Nachricht in das UDP-Protokoll übersetzt und dann an das adressierte M2M-Gerät gesendet.

Die letzten 100 Uplink- und Downlink-Nachrichten, die von einem Kunden über IoT Data Ready gesendet und empfangen wurden, können auf der Telefónica Kite Plattform angezeigt werden, einschließlich Informationen über die Richtung (Uplink/Downlink), den Zielpunkt, den Nachrichtentyp und den Nachrichteninhalte. Die Nachrichten können vom Kunden auch im CSV-Format exportiert werden.

Die Kommunikation zwischen der Telefónica Kite Plattform und einem M2M-Gerät wird mit einem IPSec-Tunnel gesichert.

Die Kommunikation zwischen der Telefónica Kite Plattform und einer registrierten IoT-Plattform des Kunden wird durch TLS verschlüsselt.

IoT Data Ready unterstützt grundsätzlich jede Art von Backend, das in der Lage ist, HTTP(s)-Nachrichten zu verarbeiten.

3.9 IoT Location-Service

IoT Location-Service ist ein optionaler Dienst auf der Telefónica Kite Plattform, um SIM-Karten zu orten, indem Informationen über ungefähre geografischen Standortdaten einer SIM-Karte zur Verfügung gestellt werden. Diese Informationen werden visuell auf einer Karte auf der Telefónica Kite Plattform angezeigt. Der Standort einer SIM-Karte wird nicht angezeigt, soweit hinsichtlich der Standortbestimmung eine Ungenauigkeit von mehr als 50 km besteht.

Folgende Informationen werden auf der Telefónica Kite Plattform für jeden Einzelvertrag/jede SIM-Karte angezeigt: Datum und Uhrzeit (sofern verfügbar) der Registrierung in der jeweiligen Mobilfunkzelle, Breiten- und Längengrad, eindeutige Cell Global Identity (CGI) sowie die verwendete Netztechnologie.

3.10 IoT Analytics Plus

IoT Analytics ist ein Dienst auf der Telefónica Kite Plattform, der das Kommunikationsverhalten von M2M-Geräten überwacht. Abweichungen von der Norm werden dabei automatisch identifiziert und für den Kunden sichtbar gemacht. Bei Anomalien im Verhalten der SIM-Karten kann der Kunde über Alarmfunktionen automatische Mitteilungen erhalten.

IoT Analytics Plus ist ein optionaler Dienst, mit welchem der Kunde Zugriff auf ein Clustering-Dashboard mit SIM-Identifikation erhält.

3.11 24/7 Support

24/7 Support ist ein optionaler Dienst, durch den die M2M Service Hotline von Telefónica Germany dem Kunden täglich an 365 Tagen von 0:00 bis 24:00 Uhr zur Verfügung steht. In dem Zeitraum von 22.00 bis 7.00 Uhr beschränkt sich der Support der M2M Service Hotline auf die Aufnahme von Störungsfällen.

3.12 Premium Support

Der optionale Premium Support beinhaltet neben dem 24/7 Support zusätzlich einen dedizierten Service Manager als persönlicher Ansprechpartner für alle vertraglich vereinbarten M2M-Leistungen. Der Service Manager steht von Montag bis Freitag 08:00 - 17:00 Uhr zur Verfügung. Fragen des Kunden via E-Mail werden in der Regel innerhalb eines Werktages nach Eingang beim Service Manager beantwortet. Anfragen per Post werden durchschnittlich innerhalb von drei Werktagen ab Zugang bei Telefónica Germany beantwortet.

Bei Abwesenheit des Service Managers (Dienstreisen, Urlaub, Krankheit) steht den Ansprechpartnern des Kunden ein von Telefónica Germany benannter Stellvertreter aus dem Service Management Team zur Verfügung.

Telefónica Germany kann den dedizierten Service Manager ohne Angabe von Gründen jederzeit durch einen anderen Service Manager ersetzen. In diesem Fall wird Telefónica Germany den Namen des neuen Service Managers sowie seine Kontaktdaten unaufgefordert dem Kunden mitteilen. Der Kunde hat keinen Anspruch bei der Auswahl des Service Managers mitzuwirken oder der Auswahl eines von Telefónica Germany benannten Service Managers zu widersprechen.

Die Aufgaben des Service Managers umfassen Reporting, Problemmanagement, Beschwerdemanagement, und Eskalationsmanagement.

- **Reporting:** Das Reporting beinhaltet eine Statusauskunft hinsichtlich z.B. Umsatz, aktive SIMs, Verbrauch, Aktivierungsreport, Kite Plattform Reports oder Service-Ticketstatus. Die Reports können bei Bedarf und nach Prüfung durch Telefónica Germany und Abstimmung mit dem Kunden vereinbart werden.
- **Problemmanagement:** Der Service Manager ist für den Kunden der zentrale „Eingangskanal“ bzw. Ansprechpartner bei Telefónica Germany für Störungsmeldungen hinsichtlich der zwischen den Parteien vereinbarten M2M-Leistungen. Der Service Manager übernimmt die kundenorientierte Koordination der in diesem Zusammenhang notwendigen

Maßnahmen in Zusammenarbeit mit den erforderlichen Fachabteilungen innerhalb von Telefónica Germany (End-to-End). Der Service Manager analysiert die eigentliche Störungsursache, um Maßnahmen zu definieren, die ein erneutes Auftreten der Störung im Regelfall bereits im Vorfeld verhindern können.

- **Beschwerdemanagement:** Der Service Manager ist der persönliche Ansprechpartner bei Telefónica Germany für alle Reklamationen des Kunden, die nicht über die M2M-Service-Hotline gelöst werden können. Der Service Manager übernimmt in diesen Fällen die kundenorientierte Koordination der Reklamation in Zusammenarbeit mit den erforderlichen Fachabteilungen innerhalb von Telefónica Germany.
- **Eskalationsmanagement:** Der Service Manager ist der zentrale Ansprechpartner für den Kunden bei Störungen der vereinbarten M2M-Leistungen. Ziel ist es, durch geeignete Maßnahmen gefährdete Termin- oder Qualitätsziele zu erreichen oder bei Bedarf neu zu definieren. Jede Eskalation wird einem Ticket zugeordnet, um eine klare Nachverfolgbarkeit sicherzustellen. Der Service Manager überwacht die Termine und informiert den Kunden bei Verzögerungen. Wenn eine fristgerechte Lösung nicht möglich ist, wird die Störung an die nächsthöhere Eskalationsstufe weitergeleitet.

4 SIM-Kartentypen

Telefónica Germany bietet verschiedene SIM-Kartentypen an, um die spezifischen Anforderungen des Kunden zu erfüllen. Die Global-, Local- und International-SIM-Karten können in verschiedenen SIM-Kartentypen geliefert werden, z.B. Standard und industrielle SIM-Karten sowie lötbare industrielle Embedded SIM-Karten.

- 4.1 Die Hardware-Varianten der verfügbaren SIM-Karten erfüllen unterschiedliche technische Anforderungen, z.B. in Bezug auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und Platzersparnis bei M2M-Geräten, die in unterschiedlichen Umgebungen betrieben werden:
 - 4.1.1 Standard-SIM-Karten sind in den Formfaktoren 2FF „Mini-SIM“ (15 x 25 x 0,76 mm), 3FF „Micro-SIM“ (15 x 12 x 0,76 mm) und 4FF „Nano-SIM“ (8,8 x 12,3 x 0,67 mm) verfügbar und unterstützen einen Standard-Betriebstemperaturbereich.
 - Elektrische Bedingungen: 1,8V; 3V; 5V
 - Temperaturbereich: -25°C bis 85°C
 - Löscho- und Schreibzyklen: 500.000 Zyklen
 - Datenintegrität: zwei Jahre bei 25°C
 - 4.1.2 Industrielle SIM-Karten in den Formfaktoren 2FF, 3FF und 4FF sind speziell für den Einsatz in Umgebungen konzipiert, in denen Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und robuste Konnektivität entscheidend sind. Diese SIM-Karten können höheren Temperaturen standhalten, sie sind widerstandsfähiger gegen Vibrationen, Feuchtigkeit und andere physische Belastungen. Mit deutlich höheren Löscho- und Schreibzyklen und einer höheren Datenintegrität besitzen sie eine höhere Lebensdauer.
 - Elektrische Bedingungen: 1,8V; 3V; 5V
 - Temperaturbereich: -40°C bis 105°C
 - Löscho- und Schreibzyklen: 2.000.000 Zyklen
 - Datenintegrität: mindestens zehn Jahre bei 25°C
 - 4.1.3 Industrielle embedded SIM-Karten in den Formfaktoren MFF2 Chip (5 x 6 x 0,8 mm) werden mittels eines Bestückungsautomaten direkt auf die Leiterplatte (PCB) eines M2M-Geräts gelötet. Somit können die Embedded SIM-Karten nicht einfach entfernt oder manipuliert werden, was zusätzliche Sicherheit für M2M-Geräte bietet, die in sensiblen oder schwer zugänglichen Bereichen eingesetzt werden. Sie sind auch für den Einsatz unter extremen Bedingungen ausgelegt, z.B. einem erweiterten Temperaturbereich, hohe Luftfeuchtigkeit und starken Vibrationen.
 - Elektrische Bedingungen: 1,8V; 3V; 5V
 - Temperaturbereich: -40°C bis 105°C
 - Löscho- und Schreibzyklen: 2.000.000 Zyklen
 - Datenintegrität: mindestens zehn Jahre bei 25°C

- 4.2 Es sind verschiedene optionale Softwarefunktionen für die vorstehend genannten SIM-Kartentypen verfügbar, die eine Fernverwaltung und -diagnostik ermöglichen. Spezielle Profile auf der SIM-Karte können höhere Energieeffizienz für M2M-Geräte mit den Netztechnologien NB-IoT/LTE-M ermöglichen.
- Für Global-SIM-Karten stehen verschiedene SIM-Applets zur Verfügung, die eine Fernverwaltung und -Diagnose ermöglichen (siehe „IoT Device Control“ unter Ziffer 3.7).
 - Für Local- und International-SIM-Karten steht eine Low Power Wide Area (LPWA)-Konfiguration zur Verfügung. Diese optimierte SIM-Karten-Konfiguration ist speziell auf die Bedürfnisse von M2M-Geräten mit NB-IoT und LTE-M Netztechnologie abgestimmt, die eine lange Batterielebensdauer und niedrigen Energieverbrauch benötigen. Periodische „Higher Priority PLMN“-Scanvorgänge werden deaktiviert, sofern sich die SIM-Karte im Netz eines anderen Netzbetreibers befindet, um energieintensive Scanvorgänge zu vermeiden.

5 Postpaid Tarife/Dynamisches Datenpooling

- 5.1 Die monatlich kumulierten Inklusivvolumen aller gleichartigen dynamischen Data-Pooling-Packs werden innerhalb einer Tarifgruppe („Subscription Group“) von allen Einzelverträgen/SIM-Karten, für welche das jeweilige dynamische Data-Pooling-Pack vereinbart ist, im jeweiligen Monat gemeinschaftlich genutzt.
- 5.2 Die kumulierte Gesamtgröße des dynamischen Datenpools ist variabel und steigt bzw. fällt direkt proportional mit der Anzahl der in der jeweiligen Tarifgruppe zusammengefassten Einzelverträge.
- 5.3 Jeder Einzelvertrag/jede SIM-Karte kann nur einem dynamischen Data-Pooling-Pack und damit einer Tarifgruppe zugeordnet werden.
- 5.4 Innerhalb des Gesamtvolumens einer Tarifgruppe kann jede einzelne SIM-Karte eines Data-Pooling-Packs einen beliebigen Anteil des Gesamtvolumens pro Kalendermonat nutzen. Fällt der Laufzeitbeginn oder das Laufzeitende eines Einzelvertrages auf einen Tag nach Monatsbeginn bzw. vor Monatsende, so wird das Inklusivvolumen in diesem Monat anteilig gewährt.
- 5.5 Bei Überschreitung des kumulierten Gesamtvolumens einer Tarifgruppe wird das zusätzlich genutzte Datenvolumen im entsprechenden Monat gemäß den vereinbarten kommerziellen Konditionen im jeweiligen Data-Pooling-Pack je Folge-MB abgerechnet.
- 5.6 Ungenutztes Inklusivvolumen verfällt zum Ende des Kalendermonats.

6 Prepaid Tarife

- 6.1 Prepaid Voucher
- 6.1.1 Ein Prepaid Voucher, sofern im jeweiligen Tarif enthalten, ist ein im Voraus bezahltes Guthaben für bestimmte Telekommunikationsdienste, wie Datenvolumen oder SMS, die in einem vorgegebenen Zeitraum genutzt werden können. Diese Voucher werden einem bestimmten Einzelvertrag/SIM-Karte durch Telefónica Germany zugewiesen und können während des vertraglich festgelegten Nutzungszeitraums des Prepaid Vouchers (z.B. zehn Jahre) flexibel verwendet werden. Ein Prepaid Voucher kann nicht auf mehrere Einzelverträge aufgeteilt oder der Nutzungszeitraum verlängert werden; ungenutztes Volumen verfällt nach Ablauf des Nutzungszeitraums. Wie vertraglich vereinbart, werden einem Einzelvertrag/SIM-Karte automatisch bestimmte Prepaid Voucher mit Daten- oder SMS-Volumen auf der Telefónica Kite Plattform zugewiesen. Die Zuweisung eines Prepaid-Vouchers erfolgt nach dem Wechsel aus dem Status „Bereit zur Aktivierung“ in den Status „Aktiv“.
- 6.1.2 Der Kunde hat die Möglichkeit, weitere Daten- oder SMS Prepaid Voucher zu vereinbaren und diese auf der Telefónica Kite-Plattform dem jeweiligen Einzelvertrag/SIM-Karte im Status „Aktiv“ zuzuweisen.
- 6.1.3 Die Laufzeit des Einzelvertrags/der SIM-Karte verlängert sich automatisch um den Nutzungszeitraum des jeweiligen Daten Prepaid Vouchers. Das Ende des Nutzungszeitraums des zuletzt zugewiesenen Daten Prepaid Vouchers bestimmt das Laufzeitende des Einzelvertrags/der SIM-Karte.

Bei der Zuweisung von Prepaid Vouchern mit SMS-Volumen bleibt die Laufzeit des Einzelvertrags/der SIM-Karte jedoch unverändert.

- 6.1.4 Beispiel:

Zum Zeitpunkt X wird einem Einzelvertrag/der SIM-Karte ein Prepaid Voucher mit 750 MB Datenvolumen und einem Nutzungszeitraum von zehn Jahren zugewiesen. Die Laufzeit dieses Einzelvertrags beträgt somit zunächst zehn Jahre ab dem Zeitpunkt X.

Fünf Jahre nach dem Zeitpunkt X wird dem Einzelvertrag/der SIM-Karte ein weiterer identischer Prepaid Voucher mit 750 MB Datenvolumen und einer Nutzungsdauer von zehn Jahren zugewiesen. Durch diese Zuweisung verlängert sich die Laufzeit des Einzelvertrags um weitere zehn Jahre. Die neue Laufzeit des Einzelvertrags/der SIM-Karte beträgt nun insgesamt 15 Jahre ab dem Zeitpunkt X.

Sieben Jahre nach dem Zeitpunkt X wird dem Einzelvertrag/der SIM-Karte ein Prepaid Voucher mit 100 SMS zugewiesen. Die Laufzeit des Einzelvertrags/der SIM-Karte bleibt jedoch unverändert bei 15 Jahren ab dem Zeitpunkt X, da die Zuweisung von SMS-Volumen den Nutzungszeitraum des Einzelvertrags/der SIM-Karte nicht verlängert.

Acht Jahre nach dem Zeitpunkt X wird dem Einzelvertrag/der SIM-Karte ein weiterer Prepaid Voucher mit 750 MB Datenvolumen zugewiesen. Die Laufzeit des Einzelvertrags/der SIM-Karte verlängert sich erneut um zehn Jahre. Nun beträgt die Laufzeit des Einzelvertrags/der SIM-Karte 18 Jahre ab dem Zeitpunkt X.

Danach wird kein weiterer Prepaid Voucher zugewiesen. 18 Jahre nach dem Zeitpunkt X wird der Einzelvertrag/die SIM-Karte automatisch deaktiviert und alle restlichen Volumen verfallen.

- 6.1.5 Die Gebühr des jeweiligen Prepaid Vouchers wird dem Kunden einmalig in Rechnung gestellt.
- 6.1.6 Einem Einzelvertrag/einer SIM-Karte können maximal 20 Prepaid Voucher gleichzeitig zugewiesen sein. Werden einem Einzelvertrag/einer SIM-Karte mehrere Prepaid Voucher zugewiesen, erfolgt der Verbrauch in der Reihenfolge des Datums der jeweiligen Zuweisung, beginnenden mit dem zuerst zugewiesenen Prepaid Voucher.
- 6.2 Verarbeitung von Prepaid Vouchern auf der Telefónica Kite-Plattform
 - 6.2.1 Abweichend von den Postpaid-Tarifen wird dem Kunden bei Prepaid Tarifen eine speziell auf Prepaid Tarife zugeschnittene Version der Telefónica Kite-Plattform (im Weiteren „Telefónica Kite essential“) mit vereinfachtem Leistungsumfang und speziellem Dashboard zur Verfügung gestellt.
 - 6.2.2 Auf der Telefónica Kite essential können die verfügbaren Prepaid Voucher den jeweiligen Einzelverträgen/SIM-Karten zugewiesen oder gelöscht werden. Prepaid Voucher sind an den jeweiligen Einzelvertrag/die SIM-Karte gebunden und erlöschen bei einem SIM-Kartenwechsel.
 - 6.2.3 Für weitere zugewiesene Prepaid-Voucher, die noch nicht genutzt, aber gelöscht wurden, wird Telefónica Germany eine Gutschrift auf dem Kundenkonto erstellen, die mit den Kosten für weitere vereinbarte Prepaid Voucher verrechnet wird. Ein Anspruch auf eine anderweitige Verwendung dieser Gutschrift, insbesondere eine Barauszahlung, besteht nicht. Wird diese Gutschrift nicht bis zum Ende des Nutzungszeitraums/Laufzeit des Einzelvertrages/der SIM-Karte ganz oder teilweise mit den Gebühren für weitere Prepaid Voucher verrechnet, verfällt die Gutschrift ersatzlos.

7 Definitionen

Aktivierungsdatum:	Bezeichnet das Datum, an dem die M2M-Leistungen gemäß dem Vertrag erstmals für den Kunden erbracht werden.
Alarm:	Event, das auf der Telefónica Kite Plattform stattfindet, wenn eine gewisse „Alarm-Regel“ eintritt, die zuvor im Alarm-Modul eingetragen wurde.
Alarm-Regel:	Eine zu Überwachungszwecken von einem Nutzer der Telefónica Kite-Plattform erstellte Regel, die basierend auf einem oder mehreren konfigurierten Events (Auslösern) einen definierten Alarm, zum Beispiel per Benachrichtigung durch die Telefónica Kite-Plattform oder E-Mail, erzeugt.
API (Application Programming Interface):	Bezeichnet eine Schnittstelle, die eine Anbindung des Kundensystems an die Telefónica Kite Plattform ermöglicht.
APN (Access Point Name):	Zugangspunkt für M2M-Geräte, über den sich M2M-Geräte mit einer SIM-Karte in das Mobilfunknetz von Telefónica Germany einloggen können.

IoT (Internet of Things):	Das Internet of Things ist die Bezeichnung für das Netzwerk physischer Objekte („Things“), die mit Sensoren, Software und anderer Technologie ausgestattet sind, um diese mit anderen Geräten und Systemen über das Internet zu vernetzen, sodass zwischen den Objekten Daten ausgetauscht werden können.
LPWAN:	LPWAN steht für Low Power Wide Area Networks und bezeichnet allgemein drahtlose Netzwerke mit einem geringen Energieverbrauch und hoher Reichweite.
M2M-Gerät:	Bezeichnet ein Gerät für Machine-to-Machine (M2M) Kommunikation, das eine SIM-Karte von Telefónica Germany verwendet.
M2M-Leistung bzw. M2M-Service:	Bezeichnet die Summe der Leistungen die Telefónica Germany für den Kunden erbringt und in den Allgemeinen Bedingungen der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG für M2M-Leistungen (Machine-to-Machine, „M2M“), dieser Leistungsbeschreibung und ggfs. auf der Telefónica Kite Plattform beschrieben sind.
NB-IoT/LTE-M:	NB-IoT steht für Narrow Band IoT, LTE-M für Long Term Evolution for Machines. Beide basieren auf der 4G-Technologie und werden zukünftig in den 5G Standard integriert.
SIM-Karte (Subscriber Identity Module):	Die SIM-Karte ist eine Chipkarte, die in ein M2M-Gerät eingesteckt oder eingelötet wird und zur Identifikation des M2M-Geräts im Netz dient.
Tarif (Commercial plan):	Bezeichnet die kommerziellen Bedingungen, die einem Einzelvertrag/einer SIM-Karte zugewiesen werden.
VPN:	Bezeichnet ein virtuelles privates Netzwerk (Virtual Private Network).
ICCID	Die ICCID (Integrated Circuit Card Identification) ist eine weltweit verwendete eindeutige Kennzeichnung, die eine SIM-Karte identifiziert.
IMEI	Die IMEI (International Mobile Equipment Identity) ist eine eindeutige 15-stellige Nummer, die jedem mobilen Endgerät zugewiesen wird. Die IMEI dient zur Identifizierung des Geräts.
dBm	dBm ist eine logarithmische Maßeinheit für die Leistungsstärke eines elektrischen Signals, die in Bezug auf einen Milliwatt-Wert gemessen wird. Diese wird häufig verwendet, um die Signalstärke von Funkkommunikationssystemen wie Mobilfunknetzen oder WLAN-Netzwerken auszudrücken.
SIM-Applet	SIM-Applets sind Anwendungen auf einer SIM-Karte, die bestimmte Aufgaben erfüllen.
SIM-Toolkit	SIM-Toolkit (STK) ist eine Reihe von Anwendungen auf der SIM, die durch Netzwerkereignisse oder Benutzeraktionen aktiviert werden können.
Zell-ID	Die Zell-ID bezieht sich auf die Identifikationsnummer einer Mobilfunkzelle in einem Mobilfunknetzwerk. Es wird verwendet, um den Standort eines M2M-Geräts im Netzwerk zu bestimmen und ist ein wichtiger Faktor bei der Bereitstellung von Mobilfunkdiensten wie mobilen Daten.