



A large, stylized red outline of a flame or a speechmark shape, centered behind the product name. It has a main circular body and two smaller, upward-pointing lobes on the right side.

**Vodafone Business
IoT Easy Connect**

Leistungsbeschreibung

Version 1.0
Deutsch



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Information	4
2 Leistungsübersicht	4
2.1 Basisleistungen.....	4
2.2 Zusatzleistungen	5
3 SIM-Karte	5
3.1 Formfaktoren	5
3.2 Zustellung/Inbetriebnahme.....	6
3.3 Defekte SIM-Karte/ Verlust der SIM-Karte	6
3.4 Deaktivierung.....	6
4 Bestellvorgang	7
4.1 Bestellung	7
4.2 Identitätsprüfung	7
4.3 Mindestbestellmengen / Mengenbeschränkungen.....	7
4.4 Zahlungsmöglichkeiten.....	7
4.5 Rechnung	7
5 Datenübertragung	7
5.1 Datennutzung und Zugangspunkt (APN).....	7
5.2 SMS Versand.....	7
5.3 IMSI.....	8
5.4 Datenübertragungsgeschwindigkeit	8
5.5 Roaming (Länderabdeckung)	8
5.8 Open VPN Client.....	10
5.9 MQTT Server	10
6 IoT Easy Connect Portal	10
6.1 Allgemeine Funktionen.....	10
6.2 Orientierung	11
6.3 Dashboard	12
6.4 SIM-Karten.....	13
6.4.1 SIM-Details	14
6.5 Bestellungen.....	18
6.6 Konfiguration	19
6.6.1 Netzwerkeinstellungen (APN)	19
6.6.2 Monatliche Limits.....	19
6.6.3 IMEI Lock.....	19
6.6.4 IoT Easy Data Streams.....	20
6.6.5 API Management	20
6.6.6 Open VPN.....	20
6.6.7 MQTT Server	20
6.6.8 SMS Management.....	20
6.7 Account verwalten	20

Vodafone GmbH

Ferdinand-Braun-Platz 1, 40549 Düsseldorf, Postfach 40543 Düsseldorf



6.8 Hilfe und Support.....	21
6.9 Warenkorb	21
7 Server und Systemkomponenten.....	21
7.1 Betrieb.....	21
7.2 Wartung	22



1 Allgemeine Information

Mit dem neuen Produkt Vodafone Business IoT Easy Connect wird Ihnen eine SIM-Karte inklusive eines Basis SMS- und Datenpakets sowie die Nutzung des IoT Easy Connect Portals zur Verfügung gestellt. Dieses Portal bietet umfassende Verwaltungsmöglichkeiten die auch über REST-API genutzt werden können. Ihnen entstehen dank Prepaid-Zahlung keine monatlichen Kosten. Sie zahlen lediglich bei der Buchung von SIM-Karten bzw. Nachbuchung von Basis SMS- und Datenpaketen. Das Produkt IoT Easy Connect ist über den Webshop www.ioteeasyconnect.de zu erwerben.

Diese Leistungsbeschreibung informiert Sie über Tarifinhalte und Funktionen des IoT Easy Connect Portals. Zusätzlich können Sie Funktionen im API-Handbuch und Informationen in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB's) und häufig gestellten Fragen (FAQ's) finden.

2 Leistungsübersicht

Vodafone GmbH (Vodafone) erbringt während der Laufzeit dieses Vertrages folgende Dienstleistungen für die IoT Kommunikation:

- (a) Belieferung mit SIM-Karten;
- (b) Bereitstellung Vodafone IoT Easy Connect Portal Zugriff;
- (c) Konnektivität;
- (d) Supportdienste

2.1 Basisleistungen

Vodafone bietet Ihnen zwei verschiedene Tarife an:

IoT Easy Connect 4G, über diesen Tarif werden die Standardtechnologien 2G und 4G genutzt.

IoT Easy Connect NB-IoT, hier besteht die Möglichkeit 2G und das neue Maschinennetz NB-IoT sowie LTE-M (CAT-M1) zu nutzen.

Beide IoT Easy Connect Prepaid Tarife inkludieren über einen Zeitraum von 10 Jahren folgende Basisleistungen:

IoT Easy Connect		
750 MB Datenvolumen	250 SMS	Zugriff zum IoT Easy Connect Portal

Der Leistungszeitraum von 10 Jahren beginnt bei Auslieferung der SIM Karten. Vodafone überlässt Ihnen den Mobilfunkanschluss ausschließlich für die gewerbliche Nutzung und für den Informationsaustausch zwischen technischen Einrichtungen (z. B. Maschinen, Automaten, Fahrzeugen oder Messwerken) untereinander oder mit einer zentralen Datenverarbeitungsanlage.

Die Nutzungsdauer des Tarifes beträgt 10 Jahre mit einem inkludierten Datenvolumen von 750 MB und 250 SMS. Werden diese Leistungen nicht innerhalb des Zeitraumes der Aktivierung verbraucht, so verfällt jegliches Restguthaben nach Ende der Nutzungsdauer. Des Weiteren ist keine Übertragung auf andere SIM-Karten möglich.

Sollte der individuelle Bedarf die Inklusivleistungen übersteigen, so können Sie jederzeit im IoT Easy Connect Portal die SIM-Karte mit dem Basis SMS- und Datenpaket von 750 MB Datenvolumen und 250 SMS, als Zusatzleistung (2.2) aufladen.

Vodafone GmbH

Ferdinand-Braun-Platz 1, 40549 Düsseldorf, Postfach 40543 Düsseldorf



Die Preise für IoT Easy Connect sind abhängig von dem gewählten SIM-Formfaktor:

Tarif	Preis (netto)
IoT Easy Connect NB-IoT (Mini-SIM/Micro-SIM/Nano-SIM)	12,99 €
IoT Easy Connect NB-IoT (Industrial SIM Chip)	14,99€
IoT Easy Connect 4G (Mini-SIM/Micro-SIM/Nano-SIM)	12,99€
IoT Easy Connect 4G (Industrial SIM Chip)	14,99€

2.2 Zusatzleistungen

Bei vorzeitigem Verbrauch der Basisleistungen sind Sie dazu berechtigt, kostenpflichtig ein Zusatzpaket mit 750 MB Datenvolumen und 250 SMS zu buchen. Es ist keine individuelle Buchung von Datenvolumen bzw. SMS möglich. Die Laufzeit verlängert sich nicht bei einer Neuaufladung innerhalb der Laufzeit von 10 Jahren.

Nachbuchung	Preis (netto)
Daten- & SMS Paket (750 MB Datenvolumen + 250 SMS)	12,99 €

Nach Ablauf der Laufzeit von 10 Jahren wird die SIM-Karte automatisch deaktiviert. Soweit Sie eine Weiternutzung der SIM-Karten über einen Zeitraum von 10 Jahren hinaus wünschen, so haben Sie die Möglichkeit die SIM-Karte unter dem Punkt SIM-Details unter den zu den dort gültigen allgemeinen Geschäftsbedingungen zu verlängern.

3 SIM-Karte

3.1 Formfaktoren

Vodafone bietet Ihnen für Ihren Anwendungsfall passende SIM-Karten Formfaktoren an. Bei der Bestellung können Sie individuell für Ihr Gerät zwischen folgenden Formfaktoren Mini-SIM (2FF), Micro-SIM (3FF), Nano-SIM (4FF) und Industrial SIM Chip wählen.

Die verschiedenen Formfaktoren unterscheiden sich durch folgende Eigenschaften:

	Mini-SIM (2FF), Micro-SIM (3FF), Nano-SIM (4FF)	Industrial SIM-Chip
Beschreibung	Top Preis-Leistungs-Verhältnis, vielfältige Einsatzmöglichkeiten	SIM-Chip zum einlöten, um extreme Umwelt und Einsatzbedingungen standzuhalten
Anwendung in gefährlichen Umgebungen?	Nein	Ja



Betriebstemperatur	-25 bis +80°C	-40°C bis +105°C
Lebensdauer	> 2 Jahre	> 10 Jahre
Vorratsdatenspeicherung	Bis zu 10 Jahre bei einer Betriebstemperatur zwischen -25°C und +25°C	Über 10 Jahre bei einer Betriebstemperatur zwischen -40°C und +85°C
Garantie	2 Jahre	2 Jahre
Format	Mini-SIM (2FF) Micro-SIM (3FF) Nano-SIM (4FF)	Industriell lötbares 6 x 5 mm DFN-8-Gehäuse gemäß ETSI-Standard TS 102 671
Mindestbestellmenge	1	100
Empfohlene Anwendung	Viele gängige IoT-Anwendungen, einschließlich Innenalarmanlagen, POS-Geräten und Geräten zur Überwachung des Gesundheitswesens	Industrie- und Außenanwendungen (wie Sicherheit und Messungen), bei denen die SIM-Karte extremen Bedingungen standhalten muss

3.2 Zustellung/Inbetriebnahme

Nach Zahlungseingang und positiver Identitätsprüfung seitens Vodafone werden Ihnen die SIM-Karten postalisch zugesandt. Die Lieferzeit beträgt in der Regel 3-4 Werkstage. Die Inbetriebnahme erfolgt durch Einsetzen der IoT Easy Connect SIM-Karte in ein IoT Endgerät, unter Verwendung des APN's `iot.vodafone.de` für den Tarif IoT Easy Connect 4G und des APN's `lpwa.vodafone.com` für den Tarif IoT Easy Connect NB-IoT.

3.3 Defekte SIM-Karte/ Verlust der SIM-Karte

Für alle Mängelansprüche im Hinblick auf die überlassene SIM-Karte, wird eine Gewährleistungsfrist von 24 Monaten ab Lieferung vereinbart. Falls SIM-Karten beim Empfang beschädigt sind, sind Sie verpflichtet, Vodafone unverzüglich nach Auslieferung via Web Ticket oder per E-Mail unter service@ioeasyconnect.de zu benachrichtigen und schriftlich Belege über die Beschädigung einzureichen. Die beschädigte Ware wird von Ihnen entweder an Vodafone oder eine von Vodafone bestimmte dritte Partei retournieren. Vodafone überträgt das Restguthaben der defekten SIM-Karte auf die neue SIM-Karte. Falls Sie die SIM-Karte verlieren, so kann entgegen einer Servicepauschale von 2€ eine neue SIM-Karte angefordert werden. Die alte SIM-Karte wird nach Meldung Ihrerseits automatisch gesperrt.

3.4 Deaktivierung

Sind die inkludierten Basisleistungen von 750 MB und 250 SMS einer SIM-Karte verbraucht oder die Laufzeit abgelaufen und es erfolgt keine Neuaufladung über das IoT Easy Connect Portal, so werden die SIM-Karten seitens Vodafone deaktiviert. Ebenfalls ist Vodafone dazu berechtigt, die SIM-Karte im Falle einer Rücklastschrift zu deaktivieren. Erfolgt keine Nutzung der SIM-Karte über einen Zeitraum von 24 Monaten, ab Auslieferung der Karte, so ist Vodafone ebenfalls dazu berechtigt, die SIM-Karte zu deaktivieren.



4 Bestellvorgang

4.1 Bestellung

Alle Bestellungen sind online über den Webshop www.ioteeasyconnect.de vorzunehmen. Gleichzeitig erfolgt eine Registrierung zur Nutzung des IoT Easy Connect Portals. Aus Gründen der Sicherheit ist bei jeder Bestellung eine Identitätsprüfung notwendig.

4.2 Identitätsprüfung

Bei dem Produkt Vodafone Business IoT Easy Connect handelt es sich um ein exklusives Angebot für Geschäftskunden, welche einen gültigen Eintrag in das deutsche Handelsregister nachzuweisen haben. Um Missbrauch zu vermeiden und den Schutz der Bevölkerung aufrecht zu erhalten, sind Sie bei allen Bestellvorgängen zur Identifikation verpflichtet. Zu solch einer Prüfung ist der Nachweis eines Eintrags im Handelsregister sowie ein Identitätsnachweis mit Personalausweiskopie in Farbe erforderlich. Diese Dokumente sind beim Bestellvorgang anzufügen. Eine Leistungserbringung entsteht lediglich bei positiver Identitätsprüfung seitens Vodafone.

4.3 Mindestbestellmengen / Mengenbeschränkungen

Für die Mini-SIM (2FF), Micro-SIM (3FF) und die Nano-SIM (4FF) Karten gibt es keine Mindestbestellmenge. Die Industrial SIM Chips sind exklusiv in 100er Paketen zu erwerben. Sie sind über alle Bestellungen summiert zu einem Erwerb von maximal 5000 SIM-Karten berechtigt. Für eine höhere Anzahl von Karten bieten wir Ihnen ein auf Ihren Anforderungen ausgerichtetes Produkt an. Sie haben die Möglichkeit hierzu unseren Support service@ioteeasyconnect.de oder den jeweiligen Vodafone Account Manager zu kontaktieren.

4.4 Zahlungsmöglichkeiten

Sie zahlen die SIM-Karte/n inklusive des Basis SMS- und Datenpakets bei Buchung. Bis zu einem Betrag von 5000€ ist die Zahlung per Kreditkarte zulässig. Ab einem Betrag von 5000,01€ und darüber hinaus ist nur noch die Zahlungsart SEPA-Überweisung zulässig. Die Zahlung per Kreditkarte wird in Kürze neben SEPA-Überweisung eingeführt. Die ausgewiesenen Entgelte verstehen sich netto und in EURO, zuzüglich der gesetzlich vorgeschriebenen und zum Zeitpunkt der Rechnungsstellung gültigen Umsatzsteuer (USt).

4.5 Rechnung

Eine Rechnung wird nach erfolgreicher Bestellung erstellt und Ihnen mit der Auftragsbestätigung zur Verfügung gestellt. Die Rechnung ist jederzeit im IoT Easy Connect Portal abrufbar. Eine Zusammenstellung mehrerer Bestellvorgänge in einer Rechnung ist nicht möglich.

5 Datenübertragung

5.1 Datennutzung und Zugangspunkt (APN)

Um eine Datenverbindung aufzubauen wird die Easy Connect SIM-Karte in das IoT Endgerät eingelegt und der dazugehörige Vodafone APN verwendet.

Folgender APN gilt für die jeweilige Tarifvariante:

IoT Easy Connect NB-IoT: lpwa.vodafone.com

IoT Easy Connect 4G: iot.vodafone.de

Ein Verbindungsaufbau erfolgt ohne Authentifizierung mit Username und Passwort. Die M2M/IoT-Mobilfunk-Endgeräte erhalten eine dedizierte private IP-Adresse aus dem Vodafone Netzwerk.

Weitere Einstellungen sind nicht notwendig beim Verbindungsauaufbau. Sofern die Technologien Narrowband-IoT oder LTE-M (CAT-M1) genutzt werden, muss das Gerät diese Technologien unterstützen.

5.2 SMS Versand

Um SMS zu empfangen bzw. zu versenden, muss dies über das IoT Easy Connect Portal gesteuert werden. SMS-MO können über das Portal unter SIM-Details verschickt werden oder unter der Rubrik Konfiguration -

Vodafone GmbH

Ferdinand-Braun-Platz 1, 40549 Düsseldorf, Postfach 40543 Düsseldorf



SMS Management. Hier muss nur die entsprechende IP/URL Ihres Servers hinterlegt werden. Ein Versand der SMS vom Endgerät zum Endgerät ist nicht möglich.

5.3 IMSI

Zur eindeutigen Identifikation der Nutzer verwendet Vodafone die International Mobile Subscriber Identity (IMSI). Jede SIM-Karte verfügt über eine individuelle IMSI und kann so eindeutig zugeordnet werden.

5.4 Datenübertragungsgeschwindigkeit

Die Konnektivitätsdienstleistungen für IoT Anwendungen mit geringem Datenverbrauch (Narrowband-IoT) bieten eine Übertragungsgeschwindigkeit von ca. 128 Kbit/s in beide Übertragungsrichtungen, sowohl Upload und Download. Für die Tarifvariante IoT Easy Connect 4G wird die Übertragungsgeschwindigkeit sowohl im Upload als auch Download auf 256 Kbit/s gedrosselt.

5.5 Roaming (Länderabdeckung)

Vodafone Business IoT Easy Connect unterstützt Roaming. Wir bieten Ihnen eine weite Netzabdeckung innerhalb Europas sowie den USA an – in unseren Vodafone Netzen sowie Partnernetzen.

MCCMNC	Land	Netzwerk	2G	3G	4G	NB-IoT	LTE-M
27602	Albania	Vodafone Albania	YES	YES	YES	NO	NO
50503	Australia	Vodafone Australia	NO	YES	YES	YES	NO
23203	Austria	T-Mobile Austria	YES	YES	YES	NO	NO
23205	Austria	One Austria	YES	YES	YES	NO	NO
21401	Balearic	Vodafone Spain	YES	YES	YES	YES	NO
21403	Balearic	Amena Spain	YES	YES	NO	NO	NO
20610	Belgium	Mobistar Belgium	YES	YES	YES	NO	NO
20620	Belgium	Base Belgium	YES	YES	YES	NO	NO
28403	Bulgaria	Vivacom Bulgaria	YES	YES	YES	NO	NO
28405	Bulgaria	Globul Bulgaria	YES	YES	NO	NO	NO
21401	Canary Islands	Vodafone Spain	YES	YES	YES	YES	NO
21403	Canary Islands	Amena Spain	YES	YES	NO	NO	NO
21401	Ceuta and Melilla	Vodafone Spain	YES	YES	YES	YES	NO
21403	Ceuta and Melilla	Amena Spain	YES	YES	NO	NO	NO
21901	Croatia	T-Mobile Croatia	YES	YES	NO	NO	NO
21902	Croatia	Tele2	YES	YES	YES	NO	NO
28001	Cyprus	Cytamobile Cyprus	YES	YES	YES	NO	NO
28020	Cyprus	PrimeTel Cyprus	YES	YES	YES	NO	NO
23003	Czech Republic	Vodafone Czech Republic	YES	YES	YES	YES	NO
23001	Czech Republic	T-Mobile Czech Republic	YES	YES	YES	NO	NO
23802	Denmark	Telenor Denmark	YES	YES	YES	NO	NO
60202	Egypt	Vodafone Egypt	YES	YES	YES	NO	NO
24803	Estonia	Tele2 Estonia	YES	YES	YES	NO	NO
24412	Finland	DNA Oy, Finland	YES	YES	YES	NO	NO
24414	Finland	Alands Mobilitelefond	YES	YES	NO	NO	NO
20801	France	Orange France	YES	YES	YES	NO	NO
20810	France	SFR France	YES	YES	YES	NO	NO
20820	France	Bouygues France	YES	YES	YES	NO	NO
26202	Germany	Vodafone Germany	YES	YES	YES	YES	NO
26201	Germany	T-Mobile Germany	YES	YES	YES	NO	NO

Vodafone GmbH

Ferdinand-Braun-Platz 1, 40549 Düsseldorf, Postfach 40543 Düsseldorf



26203	Germany	Telefonica Germany	YES	YES	NO	NO	NO
26207	Germany	Telefonica Germany	YES	YES	NO	NO	NO
62002	Ghana	Vodafone Ghana	YES	YES	NO	NO	NO
20205	Greece	Vodafone-Panafon Greece	YES	YES	YES	YES	NO
20201	Greece	Cosmote Greece	YES	YES	NO	NO	NO
21670	Hungary	Vodafone Hungary	YES	YES	YES	YES	NO
21601	Hungary	Telenor Hungary	YES	YES	NO	NO	NO
21630	Hungary	TMobile Hungary	YES	YES	NO	NO	NO
40405	India	Vodafone-Essar India	YES	YES	YES	NO	NO
40411	India	Vodafone-Essar India	YES	YES	YES	NO	NO
40420	India	Vodafone-Essar India	YES	YES	YES	NO	NO
40427	India	Vodafone-Essar India	YES	YES	YES	NO	NO
40430	India	Vodafone-Essar India	YES	YES	YES	NO	NO
40443	India	Vodafone-Essar India	YES	YES	YES	NO	NO
40446	India	Vodafone-Essar India	YES	YES	YES	NO	NO
27201	Ireland	Vodafone Ireland	YES	YES	YES	YES	NO
27202	Ireland	Three Ireland (Hutchison) Limited	YES	YES	NO	NO	NO
27205	Ireland	Three Ireland (Hutchison) Limited	NO	NO	YES	NO	NO
23458	Isle of Man	Manx United Kingdom	YES	YES	YES	NO	NO
22210	Italy	Vodafone Italy	YES	YES	YES	YES	NO
22210	Italy	Vodafone Italy	YES	YES	YES	YES	NO
22201	Italy	Telecom Italia Mobile	YES	YES	NO	NO	NO
22210	Italy	Vodafone Italy	YES	YES	YES	YES	NO
22210	Italy	Vodafone Italy	YES	YES	YES	YES	NO
29341	Kosovo	MobiTel Slovenia	YES	YES	NO	NO	NO
24702	Latvia	Tele2 Latvia	YES	YES	YES	NO	NO
29505	Liechtenstein	Mobilkom Liechtenstein	YES	YES	YES	NO	NO
24603	Lithuania	Tele2	YES	YES	YES	NO	NO
27001	Luxembourg	P and T Luxembourg	YES	YES	YES	NO	YES
27099	Luxembourg	Voxmobile Luxembourg	YES	YES	NO	NO	NO
27801	Malta	Vodafone Malta	YES	YES	YES	NO	NO
20404	Netherlands	Vodafone Netherlands	YES	YES	YES	YES	YES
20408	Netherlands	KPN Netherlands	YES	YES	YES	NO	NO
20416	Netherlands	T-Mobile, Netherlands	YES	YES	YES	YES	NO
53001	New Zealand	Vodafone New Zealand	YES	YES	YES	NO	NO
26001	Poland	Polkomtel Poland	YES	YES	YES	NO	NO
26002	Poland	ERA Poland	YES	YES	NO	NO	NO
26003	Poland	Orange Poland	YES	YES	YES	NO	NO
26801	Portugal	Vodafone Portugal	YES	YES	YES	YES	NO
26806	Portugal	TMN Portugal	YES	YES	NO	NO	NO
42702	Qatar	Vodafone Qatar	YES	YES	YES	NO	NO
22601	Romania	Vodafone Romania	YES	YES	YES	YES	NO
22603	Romania	Romania,Telekom Romania	YES	YES	NO	NO	NO
22610	Romania	Orange Romania	YES	YES	NO	NO	NO
22210	San Marino	Vodafone Italy	YES	YES	YES	YES	NO

Vodafone GmbH

Ferdinand-Braun-Platz 1, 40549 Düsseldorf, Postfach 40543 Düsseldorf



22210	San Marino	Vodafone Italy	YES	YES	YES	YES	NO
22201	San Marino	Telecom Italia Mobile	YES	YES	NO	NO	NO
22210	San Marino	Vodafone Italy	YES	YES	YES	YES	NO
22210	San Marino	Vodafone Italy	YES	YES	YES	YES	NO
23101	Slovakia	Orange Slovakia	YES	YES	YES	NO	NO
23102	Slovakia	T-Mobile Slovakia	YES	YES	NO	NO	NO
23106	Slovakia	O2_slovakia	YES	YES	NO	NO	NO
29341	Slovenia	MobiTel Slovenia	YES	YES	NO	NO	NO
65501	South Africa	Vodacom South Africa	YES	YES	YES	YES	NO
21401	Spain	Vodafone Spain	YES	YES	YES	YES	NO
21403	Spain	Amena Spain	YES	YES	NO	NO	NO
24005	Sweden	Tele2 Sweden	YES	YES	NO	NO	NO
24007	Sweden	Tele2 Sweden	YES	YES	YES	NO	NO
24024	Sweden	Tele2 Sweden	YES	YES	YES	NO	NO
22802	Switzerland	Sunrise Switzerland	YES	YES	YES	NO	NO
28602	Turkey	Vodafone Turkey	YES	YES	YES	NO	NO
23415	United Kingdom	Vodafone United Kingdom	YES	YES	YES	YES	NO
23420	United Kingdom	Hutchison_United_Kingdom	YES	YES	YES	NO	NO
310410	United States	AT&T	YES	YES	YES	NO	YES
22210	Vatican	Vodafone Italy	YES	YES	YES	YES	NO
22210	Vatican	Vodafone Italy	YES	YES	YES	YES	NO
22201	Vatican	Telecom Italia Mobile	YES	YES	NO	NO	NO
22210	Vatican	Vodafone Italy	YES	YES	YES	YES	NO
22210	Vatican	Vodafone Italy	YES	YES	YES	YES	NO

5.7 Gerätekompatibilität

Für das Vodafone Netz zertifizierte IoT Module können unter folgender URL eingesehen werden:
<https://www.vodafone.de/innovationpark/referenzen.html>

5.8 Open VPN Client

Um eine Möglichkeit zu bieten, Datenübertragung über ein verschlüsseltes virtuelles privates Netz aufzubauen, stellen wir den OpenVPN Service zur Verfügung. Eine Anleitung zum Einrichten des Open VPN wird im IoT Easy Connect Portal unter der Rubrik Konfiguration/ Open VPN zur Verfügung gestellt.

5.9 MQTT Server

MQTT ist ein Netzwerkprotokoll, welches sich in den letzten Jahren im IoT Bereich etabliert hat. Unter anderem wird dieses Protokoll für die Anbindung von IoT Endgeräten an Backend-Systemen verwendet. Um den MQTT Server zu erreichen muss ein MQTT Account mit Passwort im IoT Easy Connect Portal unter der Rubrik Konfiguration / MQTT aufgesetzt werden.

6 IoT Easy Connect Portal

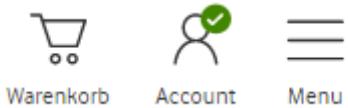
6.1 Allgemeine Funktionen

Das IoT Easy Connect Portal ist unter www.ioteasyconnect.de zu erreichen. Mit dem Kauf einer IoT Easy Connect SIM-Karte erhalten Sie Zugang zu dem IoT Easy Connect Portal. Das Portal ermöglicht eine Verwaltung der vorhandenen SIM-Karten.

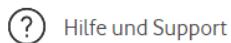


6.2 Orientierung

Nach erfolgreicher Anmeldung auf dem IoT Easy Connect Portal befinden Sie sich auf der Dashboard-Seite. Oben rechts haben Sie die Möglichkeit direkt auf Ihren Warenkorb zuzugreifen, sich abzumelden oder auf das Menü zu gelangen.



Unter dem Reiter „Menü“ können Sie zwischen verschiedenen Menüpunkten wählen:





6.3 Dashboard

Auf der Dashboard-Seite haben Sie einen Überblick über die Anzahl Ihrer vorhandenen SIM-Karten, eine Übersicht über das aktuelle Daten- und SMS-Volumen. Zudem können Sie ihren Verbrauch der letzten 6 Monate einsehen. Unter der Anzeige „Datenverbrauch – Ihre Top 5“ werden Ihnen die SIM-Karten angezeigt, die in dem laufenden Monat den höchsten Datenverbrauch generiert haben.

Guten Morgen Max Mustermann

● 1 Aktiv
● 0 Deaktiviert
[SIM-Karten](#)

Verbrauch

Datenvolumen

1

SIM-Karten

● Genügend Volumen (>20%):	1
● Geringes Volumen (<20%):	0
● Kein Volumen:	0

[SIM-Karten](#)

SMS-Volumen

1

SIM-Karten

● Genügend Volumen (>20%):	1
● Geringes Volumen (<20%):	0
● Kein Volumen:	0

[SIM-Karten](#)

Weitere SIM-Karte benötigt?

[Jetzt bestellen](#)

Datenverbrauch - Ihre Top 5

Mehr anzeigen
▼

Datenverbrauch der letzten 6 Monate

Monat	Verbrauch (MB)
Mai	0
Jun	0
Jul	~5 MB
Aug	~55 MB
Sep	~1 MB
Okt	0



6.4 SIM-Karten

Unter dem Menüpunkt „SIM-Karten“ erhalten Sie eine Auflistung aller SIM-Karten. Es können zu jeder SIM-Karte der aktuelle Daten- und SMS Verbrauch, sowie alle nötigen Informationen (IMSI, Label, Daten, SMS, ICCID, Status, Produkt, IMEI Lock) eingesehen werden. Wir bieten Ihnen die Möglichkeit diese Information als CSV-Datei zu downloaden.

Übersicht SIM-Karten

5
Suche
Download

IMSI	Label	Daten	SMS	ICCID	Status	APN	IMEI Lock	⋮
<input type="checkbox"/> 901288003708831	hh	688.6 MB von 750 MB übrig	250 von 250 übrig	89882390000112190528	Offline	iot.vodafone.de	Inaktiv	⋮

< 1 >

1 Karten von insgesamt 1

Durch das auswählen mehrerer SIM-Karten, können Sie eine Massenänderung durchführen. Dies ist für maximal 100 SIM-Karten gleichzeitig möglich. Mit einer Massenänderung können Sie die SIM-Karten aktivieren/deaktivieren, den IMEI-Lock aktivieren/deaktivieren sowie Datenvolumen und SMS-Volumen nachbuchen.

Übersicht SIM-Karten

5
Suche
Download

Sie haben 3 von insgesamt 5 Karten ausgewählt.

IMSI	Label	Daten	SMS	ICCID	Status	APN	IMEI Lock	⋮
<input type="checkbox"/> 901288003631833		748.6 MB von 750 MB übrig	250 von 250 übrig	89882390000109715147	Online	iot.vodafone.de	Inaktiv	Aktivieren Deaktivieren
<input checked="" type="checkbox"/> 901288003648100		750 MB von 750 MB übrig	249 von 250 übrig	89882390000109882814	Online	iot.vodafone.de	Aktiv	IMEI Lock IMEI Un-Lock
<input checked="" type="checkbox"/> 901288003631832		0 MB von 750 MB übrig	217 von 250 übrig	89882390000109715139	Deaktiviert	iot.vodafone.de	Aktiv	Nachbuchen
<input checked="" type="checkbox"/> 901288003648097		669.2 MB von 750 MB übrig	249 von 250 übrig	89882390000109882780	Offline	iot.vodafone.de	Aktiv	⋮
<input type="checkbox"/> 901288003707585		301.5 MB von 750 MB übrig	237 von 250 übrig	89882390000112178069	Offline	iot.vodafone.de	Inaktiv	⋮



Außerdem haben Sie die Möglichkeit Filter-Optionen zu setzen, um die Tabelle individuell nach Ihrem Bedarf auszurichten. Hier können Sie auch die Anzahl der aufgelisteten SIM-Karten individuell anpassen.

Übersicht SIM-Karten

IMSI
 Label
 Daten
 SMS
 ICCID
 Status
 APN
 IMEI Lock

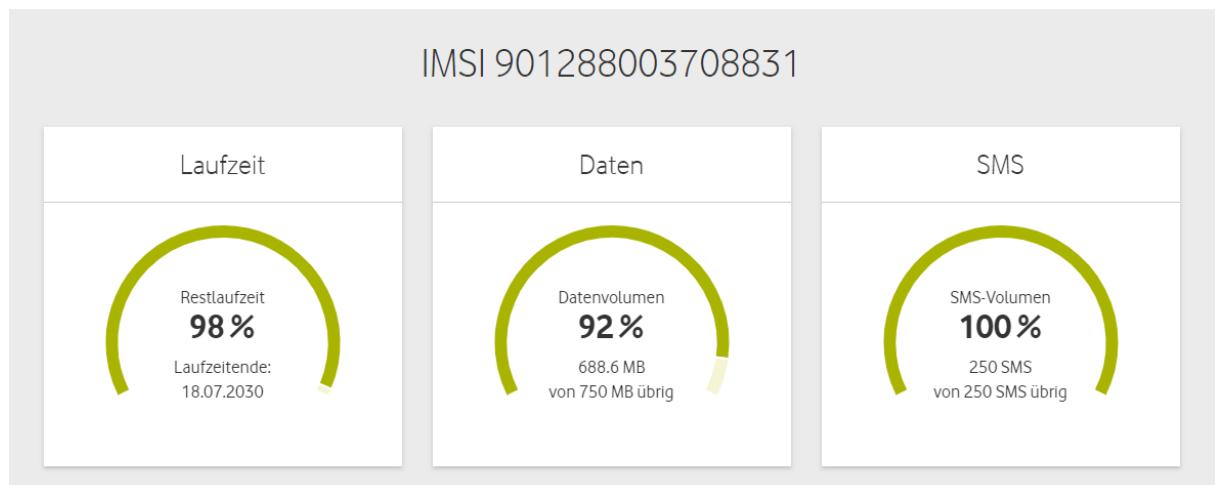
5
Suche
Download

Label	Daten	SMS	ICCID	Status	APN	IMEI Lock	⋮
3708831 hh	688.6 MB von 750 MB übrig	250 von 250 übrig	89882390000112190528	Offline	iot.vodafone.de	Inaktiv	⋮

< 1 >
1 Karten von insgesamt 1

6.4.1 SIM-Details

Mit Klick auf die einzelne SIM-Karte (IMSI), öffnen sich die Detail Informationen. Hier haben Sie einen Überblick über die aktuelle Laufzeit, den aktuellen Datenverbrauch sowie das SMS-Volumen.





Weitere Details, die eingesehen werden können, sind die Netzwerkparameter. Hier können Sie unter den „SIM-Details“ den Status der SIM-Karte einsehen, sprich ist die SIM-Karte aktiv/ inaktiv. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, das Label der SIM-Karte zu ändern, dadurch können sie Ihre SIM-Karten individuell benennen, um eine bessere Übersicht zu erhalten.

SIM-Details

Status
● Offline

ICCID
8988239000112190528

IMSI
901288003708831

Label

[Ändern](#)

Unter der Rubrik „Netzwerk-Status“ haben Sie weitere Details zu Ihrer SIM-Karte. Hier wird Ihnen unter anderem angezeigt, ob der IMEI Lock aktiv/inaktiv ist. Das Feld Operator & Land zeigt Ihnen an, in welchem Netz Ihre SIM-Karte derzeit aktiv ist.

Netzwerk-Status

IP-Adresse
100.65.0.120

IMEI
-

IMEI Lock
● Inaktiv

Operator & Land
/

Access Technology
-



Zudem haben Sie hier verschiedene Optionen Ihre SIM-Karte zu verwalten. Hier können Sie einen IMEI Lock aktivieren sowie die SIM-Karte deaktivieren. Zusätzlich bieten wir Ihnen hier die Möglichkeit Daten- und SMS-Pakete nachzubuchen, sofern die inkludierten Basisleistungen verbraucht sind. Diese Einstellungen beziehen sich ausschließlich auf die ausgewählte SIM-Karte.

Nachbuchen
Deaktivieren
Weitere Aktionen ▾

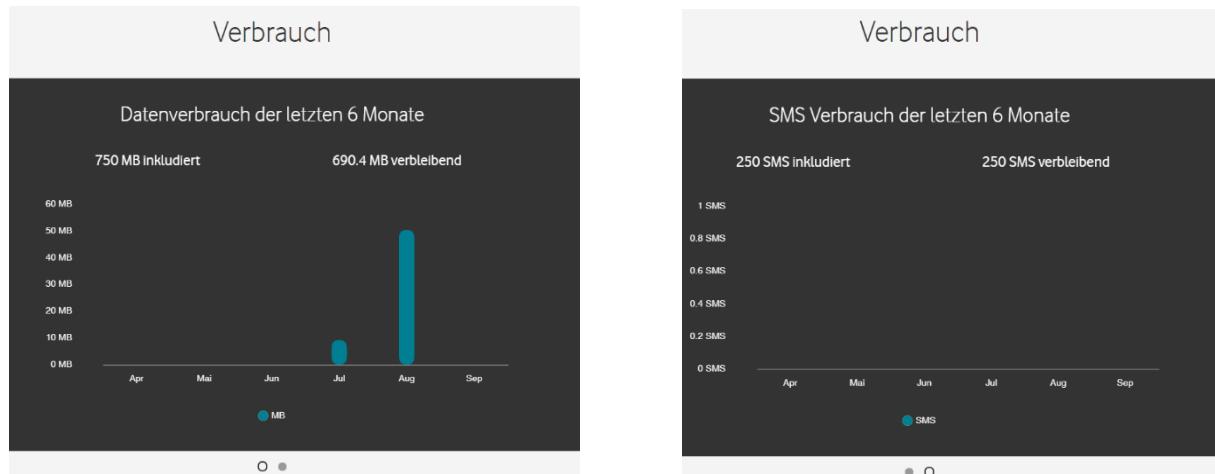
IMEI Lock
▼

MQTT Server
▼

Im nächsten Abschnitt können Sie zwischen vier verschiedenen Reitern wählen.

Verbrauch
Sessions
Events
SMS

Unter dem Reiter „Verbrauch“ erhalten Sie eine Übersicht des verbrauchten Datenvolumens und der verbrauchten SMS innerhalb der letzten 6 Monate.





Unter dem Reiter „Sessions“ erhalten Sie eine Auflistung der aufgebauten Datenverbindungen zu Ihrer SIM-Karte, mit Angabe des APNs und des Start- und Endzeitpunktes sowie den jeweiligen Datenverbrauch Rückwirkend bis zu 3 Monaten.

Sessions				
		05.08.2020	-	08.10.2020
APN	Datum Start		Datum Ende	Datenverbrauch
iotvodafone.de	24.09.2020 9:49:08		24.09.2020 13:35:29	1.851.070 KB
iotvodafone.de	29.08.2020 20:29:17		29.08.2020 20:29:26	21.010 KB
iotvodafone.de	29.08.2020 19:33:57		29.08.2020 19:34:02	0 KB
iotvodafone.de	29.08.2020 17:33:24		29.08.2020 17:33:32	0,001 KB
iotvodafone.de	29.08.2020 13:19:38		29.08.2020 14:23:57	8.237 KB

< 1 2 3 4 5 >

Unter dem Reiter „Events“ finden Sie die Historie von Administrativen Vorgängen, die bei der entsprechenden SIM-Karte durchgeführt wurden.

Events		
<input type="text" value="Suche"/> <input type="button" value="Search"/>		
Aktion	Zeitstempel	User
IMEI Un-Lock	11.09.2020 12:11:58	max@mustermann.de
IMEI Lock	11.09.2020 12:11:55	max@mustermann.de
Aktiviert	11.09.2020 12:11:54	max@mustermann.de
Deaktiviert	11.09.2020 12:11:48	max@mustermann.de
Label Änderung	14.08.2020 14:23:49	max@mustermann.de

< 1 2 3 >



Unter dem Reiter „SMS“ haben Sie die Möglichkeit eine SMS-MO zu verschicken. Weitere Details finden Sie unter dem Punkt 5.2 „SMS Versand“.

SMS

Message
maximal 160 Zeichen, verbleibende Zeichenanzahl: 160

Senden

6. 5 Bestellungen

Unter dem Menüpunkt „Bestellungen“ werden alle von Ihnen getätigten Bestellungen dokumentiert. Hier haben Sie eine Übersicht über offene und abgeschlossene Bestellungen. Zu jeder abgeschlossenen Bestellung können alle nötigen Daten (Bestellnummer, Rechnungsnummer, Bestelldatum, Status, Trackingnummer, Art der Bestellung, Bestellbetrag (brutto), Anzahl SIM- Karten) eingesehen werden. Zudem ist es möglich, die dazugehörigen Rechnungen als PDF-Datei herunterzuladen. Auch hier können Sie Filter setzen, um eine individuelle Ansicht zu erhalten. Vodafone speichert Ihre nicht abgeschlossene Bestellung im Warenkorb für maximal fünf Tage. Bestellungen, die auf Grund noch nicht getätigter Zahlungen offen sind, werden nach 14 Tagen von Vodafone storniert.

Bestellnummer	Rechnungsnummer	Bestelldatum	Status	Trackingnummer	Art der Bestellung	Bestellbetrag (brutto)	Anzahl SIM-Karten	
PO-N051917-0392			Zahlung ausstehend		Neuafladung	15,07 €	1	⋮
PO-N051917-0390			Zahlung ausstehend		Neuafladung	15,07 €	1	⋮
PO-N051917-0247		13.07.2020	In Bearbeitung	0	SIM Bestellung	23,18 €	1	⋮



6.6 Konfiguration

Unter dem Menüpunkt „Konfiguration“ können Sie verschiedene Einstellungen vornehmen.

Allgemeine Einstellungen

Netzwerkeinstellungen	▼
Monatliche Limits	▼
IMEI Lock	▼
IoT Easy Data Streams	▼
API Management	▼
Open VPN	▼
MQTT Server	▼
SMS Management	▼

6.6.1 Netzwerkeinstellungen (APN)

Unter diesen Punkt finden Sie die jeweiligen Zugangspunkte zu den von Vodafone bereitgestellten Tarifvarianten. Zur Authentifizierung verzichtet Vodafone auf die Eingabe von Username und Passwort sollte Ihre Hardware trotzdem ein Username und Passwort verlangen, finden Sie dies unter den Netzwerkeinstellungen.

6.6.2 Monatliche Limits

Hier haben Sie die Möglichkeit ein monatlich einheitliches Datenvolumen-Limit, als auch SMS-Limit für alle SIM-Karten in Ihrem Account festzulegen. Eine erfolgreiche Änderung des SMS-Limits wirkt sich bei SIM-Karten sofort aus. Eine erfolgreiche Änderung des Daten-Limits wirkt sich bei SIM-Karten erst bei neuen Datenverbindungen aus, nicht bei derzeit aktiven Verbindungen. Sollte eine SIM-Karte dieses monatliche Limit erreicht haben, kann die SIM-Karte keine weitere Datenverbindung aufbauen oder SMS versenden. Sie können erst im nächsten Monat wieder eine neue Datenverbindung aufbauen oder SMS versenden, alternativ haben Sie jedoch die Möglichkeit das Limit über alle SIM-Karten aus Ihrem Account zu erhöhen. Haben Sie ein neues Limit gesetzt, so steht Ihnen die entsprechende Differenz zum alten Limit zur Verfügung.

6.6.3 IMEI Lock

Unter diesem Punkt haben Sie die Möglichkeit, ein IMEI Lock über alle SIM-Karten einzustellen. Diese Einstellung gilt nur für neu hinzukommende SIM-Karten. Bei bestehenden SIM-Karten wird der IMEI Lock Status nicht verändert. Dies können Sie nur unter der Rubrik SIM-Karten nachträglich einstellen. Bei der International Mobile Equipment Identity (IMEI) handelt sich um eine eindeutige Nummer zur Identifizierung von Geräten, die mit einem GSM-Netz verbunden sind. Ist die IMEI Lock Sperre aktiviert kann die SIM-Karte sich nur mit dem zuerst genutzten Gerät verbinden.

Vodafone GmbH

Ferdinand-Braun-Platz 1, 40549 Düsseldorf, Postfach 40543 Düsseldorf



6.6.4 IoT Easy Data Streams

Mit dem Service IoT Easy Data Streams haben Sie die Möglichkeit Ihre Datenverbindungen und Events in Echtzeit abzurufen. Wir stellen Ihnen hierzu eine Data-Stream-Dokumentation zur Verfügung.

6.6.5 API Management

Vodafone bietet Ihnen eine REST API-Schnittstelle für die Einbindung in externe Kundensysteme an. Die bereitgestellte REST API ermöglicht Ihnen den Zugriff auf sämtliche Kundenfunktionen des IoT Easy Connect Portals. Sie können einen API-User auf dem IoT Easy Connect Portal unter der Rubrik Account verwalten/ Benutzer anlegen. Eine API- Schnittstellendokumentation finden Sie unter folgendem Link: <https://api.ioteeasyconnect.de/api/doc>.

6.6.6 Open VPN

Hier finden Sie eine Beschreibung wie Sie Open VPN installieren. Mehr Informationen zu Open VPN finden Sie unter dem Punkt 5.8 „Open VPN“.

6.6.7 MQTT Server

Um MQTT nutzen zu können, müssen Sie hier einen Zugang für den Account anlegen. Dafür müssen Sie lediglich ein Passwort festlegen. Sobald Sie das Passwort festgelegt haben, werden Ihnen die nötigen Informationen (Servername, Server-URL, Benutzername) bereitgestellt. Um nun den MQTT Service für die einzelne SIM-Karte nutzen zu können, müssen Sie unter den SIM-Details/ weitere Aktionen ein Passwort festlegen.

6.6.8 SMS Management

Hier haben Sie die Möglichkeit eine SMS-MO an eine frei konfigurierbare IP/ URL weiterzuleiten.

6.7 Account verwalten

Unter dem Menüpunkt „Account verwalten“, können Sie Ihre Account- und Benutzerdaten verwalten. Außerdem finden Sie hier eine Übersicht über vorhandene Benutzer und weitere Informationen (Status, E-Mail, Anrede, Vorname, Nachname, Telefonnummer, Rolle, Benachrichtigung). Zudem können Sie neue Benutzer hinzuzufügen und verschiedene Rollen zuteilen.

Status	E-Mail	Anrede	Vorname	Nachname	Telefonnummer	Rolle	Benachrichtigungen	
●	max@mustermann.de	Herr	Max	Mustermann	+49123456789	Owner	Nein	⋮
●	erika@mustermann.de	Frau	Erika	Mustermann	+4912345678	User	Ja	⋮



In der folgenden Übersicht erhalten Sie detaillierte Informationen über die Benutzerberechtigungen:

Aktionen	Benutzergruppen			
	Owner	Admin	User	API
Änderung des Owners (nur ein Owner ist möglich)	x			
Hinzufügen / Ändern oder Löschen eines Admins	x	x		
Hinzufügen / Ändern oder Löschen eines Users	x	x		
Hinzufügen / Ändern oder Löschen eines APIs	x	x		
Leserechte	x	x	x	x
Änderung der Kontendaten	x			
Auslösung von Neu- und Nachbestellungen	x	x		
Durchführung technischer Änderungen	x	x		

6.8 Hilfe und Support

Im Bereich Hilfe und Support können Sie zwischen dem Reiter Info Center und Web Tickets wählen. Unter dem Reiter Info Center stellen wir Ihnen technische Dokumentationen sowie unsere Frequently Asked Questions (FAQs) zur Verfügung. Außerdem können Sie von hier aus zu unserer Netzabdeckung und der aktuellen Roamingliste gelangen. Benötigen Sie Hilfe und das Problem kann nicht mittels der FAQs gelöst werden, so besteht die Möglichkeit ein Web Ticket zu erstellen. Das Web Ticket ist ein Kundenformular, in welchem Sie Ihr Problem schildern können und individuelle Beratung erhalten. Falls Sie kein Zugriff auf das IoT Easy Connect Portal haben, senden Sie bitte eine E-Mail mit Ihrem Anliegen an service@ioeasyconnect.de. Anfragen können ausschließlich über die beiden genannten Kanäle beantwortet werden. Vodafone wird Sie bei übergreifenden Störungen proaktiv per E-Mail informieren, sofern Sie der Benachrichtigung zugestimmt haben.

6.9 Warenkorb

Sie haben die Möglichkeit direkt eine neue Bestellung im Warenkorb auszulösen. Weitere Informationen zur Bestellung finden sie unter Punkt 3 „Bestellvorgang“.

7 Server und Systemkomponenten

7.1 Betrieb

Alle Dienste, die zum Betrieb des Produktes IoT Easy Connect notwendig sind, werden redundant innerhalb eines TÜV zertifizierten Rechenzentrums zur Verfügung gestellt. Moderne Firewall Technologie sowie DDOs Schutzmaßnahmen sichern die Dienste vor Angriffen und unberechtigten Zugriffen ab. Die Internetanbindung des Rechenzentrums ist mehrfach redundant.

Vodafone GmbH

Ferdinand-Braun-Platz 1, 40549 Düsseldorf, Postfach 40543 Düsseldorf



7.2 Wartung

Durch mögliche Wartungsarbeiten kann es zu temporärer Einschränkung des IoT Easy Connect Portals kommen. Wartungen der Systeme werden zyklisch durchgeführt und via E-Mail frühzeitig angekündigt, sofern Sie der Benachrichtigung zugestimmt haben. Bei kritischen Sicherheitslücken werden auch kurzfristige Wartungsfenster kommuniziert um die Sicherheit und Stabilität der Systeme gewährleisten zu können.