

Leistungsbeschreibung Vodafone-Business DSL profi

1 Basisleistung

1.1 Allgemein

Die Vodafone D2 GmbH (im folgenden Vodafone genannt) bietet im Rahmen ihrer bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten dem Kunden den Zugang zum globalen Netzwerk des Internets. Im Rahmen der nationalen und internationalen Connectivity werden die Datenpakete des Kunden mittels des Internet-Protokolls (IP) zu und von den angeschlossenen Rechnern des Internets übermittelt.

DSL-Zugänge stehen nicht flächendeckend zur Verfügung. Die Verfügbarkeitsstandorte teilt Vodafone dem Kunden auf Anfrage mit.

Vodafone stellt einen der unten genannten DSL-Zugänge bereit, wenn der ermittelte Dämpfungswert der Teilnehmeranschlussleitung nach dem Stand der Technik die angegebenen Übertragungsgeschwindigkeiten des jeweiligen DSL-Zugangs ermöglicht. Ob eine vom Kunden gewählte Zugangsvariante zur Verfügung gestellt werden kann, ist von den physikalischen Eigenschaften (insbesondere der Leitungsdämpfung und des Störbelages) der Anschlussleitung des Kunden abhängig.

Eine Verschlechterung dieser Eigenschaften kann z.B. durch einen Vorlieferanten bei Schaltung von DSL für Dritte auf benachbarten Kabelpaaren ausgelöst werden. Hierauf hat Vodafone keinen Einfluss.

Um die Qualität der Übertragung in solchen Fällen weiter sicher zu stellen, wird automatisch die Bitrate bis maximal an die untere Grenze der aktuellen Anschlussbandbreite justiert. Ein Downgrade auf die nächst niedrigere Zugangsbandbreite (in Punkt 1.4 dargestellt) erfolgt in Abstimmung mit dem Kunden. Kann der Dienst auf Grund solcher, von Vodafone nicht zu beeinflussenden Umständen, dauerhaft nicht erbracht werden, haben beide Vertragspartner ein Sonderkündigungsrecht für Business SDSL profi an diesem Standort.

Bei Bereitstellung erhält der Kunde von Vodafone die notwendigen Hardware-Komponenten. Sofern gewünscht, installiert Vodafone die Netzabschlusseinrichtung.

Seitens Vodafone erfolgt für Business DSL profi – Anschlüsse keine Trennung der Verbindung. Der Kunde hat damit die Möglichkeit, eine „Always-Online“-Verbindung einzurichten. Business DSL profi darf dazu genutzt werden, einen oder mehrere Rechner permanent als Server zu betreiben.

1.2 Einrichtung des Zugangs zum Vodafone-IP-Backbone

Vodafone stellt zur Einrichtung des Zugangs die notwendigen Einrichtungen in ihren Netzknoten bereit und übernimmt die erforderliche Administration. Bei Bereitstellung des Anschlusses erhält der Kunde von Vodafone die notwendigen Hardware-Komponenten zur Selbstinstallation. Sofern gewünscht, installiert Vodafone das DSL-Modem / den Router.

1.3 Netzschnittstellen

Vodafone sendet dem Kunden ein DSL-Modem / Router mit Ethernetchnittstelle (10/100 Base-T) zur Anschaltung an das LAN des Kunden zu. Den Anschluss des Modems / des Routers an das LAN und an die Stromversorgung führt der Kunde eigenständig auf Basis der mitgelieferten Dokumentation durch.

1.4 Zugangsbandbreiten

Die für den IP-Verkehr zur Verfügung stehende Bandbreite beträgt bei

- ADSL 6 Mbps/640kbps: bis zu 6144kbps downstream und bis zu 640kbps upstream
- ADSL 16 Mbps/800kbps: bis zu 16128kbps downstream und bis zu 800kbps upstream
- SDSL 2 Mbps: bis zu 2 Mbps up- und downstream
- SDSL 4 Mbps: bis zu 4 Mbps up- und downstream
- SDSL 6 Mbps: bis zu 6 Mbps up- und downstream
- SDSL 8 Mbps: bis zu 8 Mbps up- und downstream
- SDSL 10 Mbps: bis zu 10 Mbps up- und downstream
- SDSL 15 Mbps: bis zu 15 Mbps up- und downstream
- SDSL 20 Mbps: bis zu 20 Mbps up- und downstream

1.5 Zugangsverfahren bei ADSL-Anschlüssen

Der Zugang erfolgt über PPPoE (Point to Point Protocol over Ethernet), die Authentisierung erfolgt wahlweise über CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) oder PAP (Password Authentication Protocol). Der Verbindungsaufbau wird ausschließlich durch den Kunden initiiert.

1.6 Zugangsverfahren bei SDSL-Anschlüssen

Das Zugangsverfahren zur Anbindung an das Vodafone IP-Backbone erfolgt gemäß RFC 1483 / RFC2684 (Bridged Ethernet). Eine Netzanmeldung ist nicht erforderlich und nicht möglich.

Anschaltungen ab SDSL 6 Mbps werden im Service Level „classic plus“ realisiert.

1.7 IP-Adresszuweisung

Vodafone nutzt derzeit das Internet Protokoll Version 4 und vergibt IPv4-Adressen. Der Kunde erhält unter Berücksichtigung der Vergaberichtlinien der RIPE NCC bei

- ADSL-Anschlüssen eine öffentliche IP-Adresse
- SDSL-Anschlüssen wahlweise 4 oder 8 öffentliche IP-Adressen.

Einen größeren IP-Adressraum (bis zu 64 öffentliche IP-Adressen) erhält der Kunde, sofern dieser zur Verfügung steht, er den Bedarf im IP-Adressantrag (FOR 60001794) dargestellt und die Vergaberichtlinien der RIPE NCC diesem entsprechen.

Die IP-Adressvergabe erfolgt statisch, d.h. bei jedem Verbindungsaufbau wird dieselbe IP-Hostadresse / dieselben IP-Hostadressen vergeben.

Nach einem in der Zukunft stattfindenden Wechsel auf das Internet Protokoll Version 6, wird dem Kunden ein IPv6-Adressblock (Präfix) aus dem Vodafone IPv6-Adressbereich vergeben.

Alle IP-Adressen fallen unmittelbar nach Vertragsbeendigung an Vodafone zurück.

1.8 Backbone Parameter

Im Vodafone Backbone sind folgende Werte typische Mittelwerte, beruhend auf Messungen mit Paketgrößen von 200 Byte:

One Way – Backbone Parameter	typische Werte
Packet Loss	0.05 %
Delay	10 ms
Jitter	5 ms

2 Zusätzliche Leistungen

2.1 Serviceklasse CoS (Class of Service)

CoS wird dem Kunden in der Anschlussvariante ADSL bereit gestellt.

Bei den technischen Downgradebandbreiten bis zu 2048 kbps / 384 kbps und 1024 kbps / 128 kbps wird die Serviceklasse Class of Service nicht unterstützt.

Bei Nutzung der Serviceklasse CoS gewährleistet Vodafone eine Priorisierung des auf SIP (Session Initiation Protokoll) basierenden VoIP-Verkehr gegenüber dem restlichen Datenverkehr.

In Upstream-Richtung wird diese Priorisierung mittels von Vodafone bereitgestellten Vodafone-Easy Box realisiert. In Downstream-Richtung wird optional und wahlweise eine Bandbreite von 244 kbps, 470 kbps oder 690 kbps (nur ADSL 16 Mbps) netzseitig für den auf SIP basierenden VoIP-Verkehr reserviert.

Für IP-Verkehr von und zu Systemen außerhalb des Vodafone-Netzes steht Class of Service nicht zur Verfügung.

2.2 Serviceklasse QoS (Quality of Service)

QoS wird dem Kunden in der Anschlussvariante SDSL bereit gestellt.

Vodafone bietet für die Übertragung der Kundendaten zwei QoS-Serviceklassen mit jeweils definierter Übertragungs- und Servicequalität an.

Der Kunde erhält durch die Nutzung der QoS-Serviceklassen die Möglichkeit, seine Applikationen der Serviceklasse „QoS-Voice“ oder „QoS-Basic“ zuzuordnen. Die Daten in der Serviceklasse „QoS-Voice“ werden denen der Serviceklasse „QoS-Basic“ vom Kundenanschluss in und durch das Vodafone-Netz bevorzugt übertragen. Die Zuordnung der Datenpakete zu den einzelnen QoS-Serviceklassen erfolgt anhand folgender Mechanismen:

- IP-Adressen: Der Kunde nennt Vodafone einzelne IP-Adressen oder IP-Adressbereiche und die für Kommunikationen mit diesen Adressen zu nutzenden Serviceklassen.
- TCP, RTP/UDP-Ports: Der Kunde nennt Vodafone Port-Nummern oder Port-Nummernbereiche und die für die Kommunikation mit diesen Ports zu nutzenden Serviceklassen.
- ToS (Type of Service) Byte oder DSCP (Differentiated Services Code Point): Der Kunde verwendet die folgenden ToS Bytes oder DSCPs für die Applikationen, die den jeweiligen Serviceklassen zugeordnet werden sollen:

QoS Serviceklasse	ToS Byte	DSCP
Voice	5	ef
Basic	0	be

In Abhängigkeit von der Anschlussbandbreite wird die folgende QoS-Bandbreite für die Vodafone-Serviceklasse „QoS-Voice“ eingerichtet:

Anschlussbandbreite	QoS-Bandbreite in der Serviceklasse QoS-Voice
SDSL 2 Mbps	1300 kbps
SDSL 4 Mbps	2600 kbps
SDSL 6 Mbps	4200 kbps
SDSL 8 Mbps	5200 kbps
SDSL 10 Mbps	6500 kbps
SDSL 15 Mbps	10000 kbps
SDSL 20 Mbps	13000 kbps

Durch die Serviceklasse „QoS-Voice“ nicht ausgenutzte Bandbreite sowie die verbleibende Restbandbreite steht der Serviceklasse „QoS-Basic“ zur Verfügung.

Bei allen Vodafone-Business SDSL profi-Anschlüssen in Verbindung mit QoS gewährleistet Vodafone eine nutzbare Mindestbandbreite in Höhe der für die Serviceklasse „QoS-Voice“ reservierten Bandbreite.

Wird mehr Verkehr in der Serviceklasse „QoS-Voice“ gesendet als Bandbreite reserviert ist, werden IP-Pakete verworfen. Im Fall einer VoIP-Übertragung sind alle Gespräche davon betroffen.

Vodafone gewährleistet dem Kunden in der „QoS-Voice“ Serviceklassen und im Rahmen der vom Kunden reservierten Bandbreiten die folgenden Quality of Service-Werte für mindestens 90% der übertragenen IP-Pakete. Die Werte beruhen auf einer Paketgröße von 200 Byte.

Leistungsbeschreibung Vodafone-Business DSL profi

Parameter	QoS-Voice
Packet Loss (Ende zu Ende)	0,1 %
Round Trip Delay (Ende zu Ende)	55 ms
Round Trip Delay Backbone	20 ms
Jitter (Ende zu Ende)	10 ms
Jitter Backbone	5 ms

Die Werte für Round Trip Delay (Ende zu Ende) und Jitter (Ende zu Ende) beinhalten die Laufzeit bzw. die Laufzeitvarianz für Daten, die von einem Vodafone-Kundenanschluss (IP-Router von Vodafone) zu einem anderen Vodafone-Kundenanschluss mit gleicher Bandbreite gesendet und von diesem wieder zurückgesendet werden.

Die Servicequalität kann dem Kunden nur dann gewährleistet werden, wenn die zwischen dem Kunden und Vodafone vereinbarten Absprachen bzgl. der Zuordnungen von Datenpaketen zu den Vodafone-QoS-Serviceklassen vom Kunden eingehalten werden.

2.3 IP-Monitor

Nach gesonderter Vereinbarung ermöglicht Vodafone dem Kunden den Zugang zum Vodafone IP-Monitor. Über diesen Web-basierten Monitor kann der Kunde Daten bezüglich der Leitungsauslastung und der übertragenen Daten online abrufen. Voraussetzung ist die Verwendung eines Vodafone Routers.

Der technische Ansprechpartner des Kunden erhält für den Zugriff auf den Vodafone-IP-Monitor eine Benutzerkennung und ein Passwort zugesandt.

Im Störfall erfolgt die Entstörung des Dienstes Vodafone-IP-Monitor spätestens am nächsten Werktag (Montag bis Freitag). Für den Dienst IP-Monitor findet Ziffer 3 der Leistungsbeschreibung (Service Level Agreement) keine Anwendung.

2.4 SAPNet Connect

Nach Vereinbarung schaltet Vodafone vom Kunden benannte IP-Adressen für Remoteverbindungen zu den Diensten des SAPNet von SAP über den Vodafone- SAP- Router frei. Der Vodafone-SAP-Router fungiert hierbei als Proxy für die SAP-Anwendungen.

2.5 Techniker Service

Nach Vereinbarung übernimmt Vodafone die Installation der für den Business DSL profi-Anschluss erforderlichen Hardware vor Ort und in der Nähe der Abschlusseinrichtung des Übertragungsweges, der als Abschluss des Kundennetzes zur Anschaltung von Endgeräten oder des lokalen Netzwerkes (LAN) des Kunden bestimmt ist.

Die DSL-Zugangstechnik wird durch einen Service Techniker installiert. Der Kunde stellt am Installationsort eine ausreichende Stromversorgung zur Verfügung.

3 Service Level Agreement

3.1 Bereitstellung des Übergabepunktes

Vodafone teilt dem auf dem Auftragsformular benannten Ansprechpartner des Kunden nach erfolgter Einrichtung die Betriebsbereitschaft des Vodafone-Business DSL profi - Anschlusses mit.

3.2 Anschlussverfügbarkeit

Für Anschluss an das Vodafone-Netz gewährleistet Vodafone folgende Anschlussverfügbarkeiten:

Service Level	Anschlussverfügbarkeit
classic	98,5 %
classic express	98,5 %
classic plus (nur für SDSL ab 6 Mbps)	99,5 %

Die Anschlussverfügbarkeit ist die für einen Bewertungszeitraum von zwölf Monaten (Betriebsjahr) ermittelte, tatsächliche Verfügbarkeitszeit des Vodafone-Business DSL profi-Anschlusses in Relation zur Gesamtzahl der theoretisch möglichen Anschlussstunden. Das erste Betriebsjahr beginnt mit der betriebsfähigen Bereitstellung der Leistung, das zweite Betriebsjahr zwölf Monate nach der betriebsfähigen Bereitstellung.

Ein Kundenanschluss ist als Zugang zum Vodafone-Netz für den Dienst Vodafone-Business DSL profi an einem Kundenstandort definiert, unabhängig von der Anzahl der an diesem Standort mit dem Kundenanschluss verbundenen Endgeräte.

Ein Anschluss gilt als verfügbar, wenn die Datenübertragung von diesem Standort in das Vodafone IP-Backbone möglich ist.

Wartungs-, Installations- und Umbauzeiten sind von der Gesamtnetzverfügbarkeit ausgeschlossen. Vodafone behält sich das Recht vor, nach vorheriger terminlicher Absprache mit dem Kunden (mindestens 7 Kalendertage vorher) den Betrieb eines Kundenanschlusses - außer werktags (Montag bis Freitag) von 6:00 bis 19:00 Uhr und samstags von 6:00 bis 14:00 Uhr - maximal einmal im Monat zu unterbrechen. Die Unterbrechungszeit darf 6 Stunden je Monat und je Anschluss nicht überschreiten.

3.3 Störungen

Störungen werden rund um die Uhr an sieben Tagen in der Woche von der Störungsannahme entgegengenommen. Sie werden im Trouble-Ticket-Tool erfasst und ihre Beseitigung durch Vodafone veranlasst und kontrolliert.

Bei Netzkomponenten Dritter, die von Vodafone bereitgestellt werden, wird Vodafone die unverzügliche Beseitigung der Störung durch diese veranlassen.

Störungen, bei denen Vodafone bzw. ein von Vodafone beauftragtes Service-Unternehmen aktiv wird, werden dem Kunden gesondert in Rechnung gestellt, wenn die Störung vom Kunden zu vertreten ist (z.B. Fehlbedienung) oder wenn die Störungsbeseitigung für nicht von Vodafone erworbene Leistungen veranlasst wird.

3.4 Aufnahme der Entstörung

Arbeiten zur Störungsbeseitigung werden unverzüglich nach Eingang der Störungsmeldung aufgenommen.

3.5 Entstörfrieten

Die Entstörfrieten ist die Zeit zwischen der Störungsmeldung des Kunden und dem Abschluss der Störungsbehebung durch Vodafone. Folgende Entstörfrieten werden in der Regel abhängig vom Service Level durch Vodafone gewährleistet.

Service Level	Regelmäßige Entstörfrieten
classic	12 Stunden
classic express	8 Stunden
classic plus (nur für SDSL ab 6 Mbps)	8 Stunden

Diese Vereinbarung zur Entstörfrieten gilt nicht, wenn durch automatische Umschaltung auf von Vodafone bereitgestellte redundante Einrichtungen die Nutzung des Anschlusses weiterhin möglich ist. Die Wiederherstellung des ursprünglichen Anschlusses in dem Service Level classic plus erfolgt in diesem Fall innerhalb von 12 Stunden.

3.6 Zwischen- und Abschlussmeldungen

Auf Wunsch des Kunden vereinbart die Vodafone-Störungsannahme bei der Entgegennahme der Störungsmeldung einen Zeitpunkt, zu dem der Kunde einen telefonischen Zwischenbericht über den aktuellen Status der Störungsbeseitigung erhält.

Dies setzt voraus, dass der Kunde eine Telefonnummer angibt, unter der er zum vereinbarten Zeitpunkt erreichbar ist.

Nach Beseitigung der Störung erhält der Kunde eine telefonische Abschlussmeldung, in der ihm u. a. die Störungsursache und die von Vodafone ergriffenen Maßnahmen mitgeteilt werden. Dieses Telefonat dient zusätzlich der Klärung, ob auch aus Kundensicht der Störungszustand beseitigt ist.

3.7 Servicenummern

Die vom Kunden benannten Ansprechpartner haben rund um die Uhr Zugang zur Vodafone-Serviceorganisation. Vodafone teilt dem Kunden die Servicenummern separat mit.

4 Rechnung / Einzelbindungsnachweis

4.1 Rechnung

Der Kunde erhält von Vodafone in der Regel monatlich eine Rechnung. Noch nicht berechnete Forderungen für während eines früheren Abrechnungszeitraums erbrachte Leistungen, können auch zu einem späteren Zeitpunkt in Rechnung gestellt werden. Die Rechnungszustellung erfolgt kostenlos über die Vodafone-WebBill mit qualifizierter elektronischer Signatur. Bei Rechnungsversand auf dem Postweg wird das in der Preisliste ausgewiesene Entgelt berechnet.

4.1 Einzelbindungsnachweis

Auf Wunsch erhält der Kunde zusätzlich zur Rechnung eine Aufstellung aller bis zum Rechnungsversand gespeicherter Daten der abrechnungsrelevanten Verbindungen (Einzelbindungsnachweis). Bei Flatrate-Tarifen ist für die Flatrate anfallenden Verbindungen kein Einzelbindungsnachweis erhältlich.