



RECHTLICHE INFORMATIONEN ZU FONIAL-PRODUKTEN GEMÄß EUROPÄISCHER TELECOM SINGLE MARKET VERORDNUNG (EUROPEAN TELECOMS SINGLE MARKET REGULATION/EU-TSM) VOM 25. NOVEMBER 2015

1. Informationen zu Übertragungsgeschwindigkeiten im Down- und Upload bei fonial-Produkten

ADSL-basierte Produkte

| Beworbene Übertragungsgeschwindigkeit im Down- und Upload | Zur Verfügung stehende Übertragungsgeschwindigkeit im Download | | Zur Verfügung stehende Übertragungsgeschwindigkeit im Upload | |
|---|--|---------------|--|--------------|
| | Minimal | Maximal | Minimal | Maximal |
| 1 Mbit/s / 128 kbit/s (nicht verfügbar) | 384 kbit/s | 1.024 kbit/s | 64 kbit/s | 128 kbit/s |
| 2 Mbit/s / 256 kbit/s (nicht verfügbar) | 1.536 kbit/s | 2.048 kbit/s | 128 kbit/s | 192 kbit/s |
| 6 Mbit/s / 576 kbit/s (nicht verfügbar) | 3.072 kbit/s | 6.016 kbit/s | 384 kbit/s | 576 kbit/s |
| 16 Mbit/s / 1 Mbit/s | 6.304 kbit/s | 16.000 kbit/s | 576 kbit/s | 1.024 kbit/s |

VDSL-basierte Produkte

| Beworbene Übertragungsgeschwindigkeit im Down- und Upload | Zur Verfügung stehende Übertragungsgeschwindigkeit im Download | | Zur Verfügung stehende Übertragungsgeschwindigkeit im Upload | |
|---|--|----------------|--|---------------|
| | Minimal | Maximal | Minimal | Maximal |
| 25 Mbit/s / 5 Mbit/s (nicht verfügbar) | 16.700 kbit/s | 25.000 kbit/s | 1.600 kbit/s | 5.000 kbit/s |
| 50 Mbit/s / 10 Mbit/s | 27.900 kbit/s | 50.000 kbit/s | 2.700 kbit/s | 10.000 kbit/s |
| 100 Mbit/s / 40 Mbit/s | 54.000 kbit/s | 100.000 kbit/s | 20.000 kbit/s | 40.000 kbit/s |
| 250 Mbit/s / 40 Mbit/s | 105.000 kbit/s | 250.000 kbit/s | 20.000 kbit/s | 40.000 kbit/s |





SDSL-, SHDSL- und SHDSL.bis-basierte Produkte (nicht verfügbar)

| Beworbene Übertragungsgeschwindigkeit im Down- und Upload | Zur Verfügung stehende Übertragungsgeschwindigkeit im Download | | Zur Verfügung stehende Übertragungsgeschwindigkeit im Upload | |
|---|--|---------------|--|---------------|
| | Minimal | Maximal | Minimal | Maximal |
| 2 Mbit/s / 1 Mbit/s | 1.024 kbit/s | 2.048 kbit/s | 512 kbit/s | 1.024 kbit/s |
| 2 Mbit/s / 2 Mbit/s | 1.536 kbit/s | 2.048 kbit/s | 1.536 kbit/s | 2.048 kbit/s |
| 4 Mbit/s / 2 Mbit/s | 2.048 kbit/s | 4.096 kbit/s | 1.024 kbit/s | 2.048 kbit/s |
| 4 Mbit/s / 4 Mbit/s | 3.072 kbit/s | 4.096 kbit/s | 3.072 kbit/s | 4.096 kbit/s |
| 5 Mbit/s / 5 Mbit/s | 3.750 kbit/s | 5.000 kbit/s | 3.750 kbit/s | 5.000 kbit/s |
| 6 Mbit/s / 6 Mbit/s | 4.512 kbit/s | 6.016 kbit/s | 4.512 kbit/s | 6.016 kbit/s |
| 8 Mbit/s / 8 Mbit/s | 6.000 kbit/s | 8.000 kbit/s | 6.000 kbit/s | 8.000 kbit/s |
| 10 Mbit/s / 10 Mbit/s | 7.500 kbit/s | 10.000 kbit/s | 7.500 kbit/s | 10.000 kbit/s |
| 15 Mbit/s / 15 Mbit/s | 11.250 kbit/s | 15.000 kbit/s | 11.250 kbit/s | 15.000 kbit/s |
| 20 Mbit/s / 20 Mbit/s | 15.000 kbit/s | 20.000 kbit/s | 15.000 kbit/s | 20.000 kbit/s |





Leased-Line-basierte Produkte (nicht verfügbar)

| Beworbene Produktvariante | Zur Verfügung stehende Übertragungsgeschwindigkeit im Download | Zur Verfügung stehende Übertragungsgeschwindigkeit im Upload |
|---------------------------|--|--|
| | Minimal / Normalerweise / Maximal | Minimal / Normalerweise / Maximal |
| "10/2M" / "2M" | 2.000 kbit/s | 2.000 kbit/s |
| "10/4M" / "5M" | 4.000 kbit/s | 4.000 kbit/s |
| "10/8M" / "10M (Kupfer)" | 8.000 kbit/s | 8.000 kbit/s |
| "100/10M" / "10M (Glas)" | 10.000 kbit/s | 10.000 kbit/s |
| "100/20M" / "20M" | 20.000 kbit/s | 20.000 kbit/s |
| "100/50M" / "50M" | 50.000 kbit/s | 50.000 kbit/s |
| "100/90M" / "100M" | 91.000 kbit/s | 91.000 kbit/s |
| 1G/100M | 100.000 kbit/s | 100.000 kbit/s |
| "1G/200M" / "200M" | 200.000 kbit/s | 200.000 kbit/s |
| "1G/300M" / "300M" | 300.000 kbit/s | 300.000 kbit/s |
| "1G/400M" / "400M" | 400.000 kbit/s | 400.000 kbit/s |
| "1G/500M" / "500M" | 500.000 kbit/s | 500.000 kbit/s |
| "1G/600M" / "600M" | 600.000 kbit/s | 600.000 kbit/s |
| "1G/700M" / "700M" | 700.000 kbit/s | 700.000 kbit/s |
| "1G/800M" / "800M" | 800.000 kbit/s | 800.000 kbit/s |
| "1G/900M" / "900M" | 900.000 kbit/s | 900.000 kbit/s |
| "1G/1G" / "1000M" | 987.000 kbit/s | 987.000 kbit/s |





WLL-basierte Produkte (nicht verfügbar)

| Beworbene Produktvariante | Zur Verfügung stehende Übertragungsgeschwindigkeit im Download | Zur Verfügung stehende Übertragungsgeschwindigkeit im Upload |
|---------------------------|--|--|
| | Minimal / Normalerweise / Maximal | Minimal / Normalerweise / Maximal |
| 2M | 2.000 kbit/s | 2.000 kbit/s |
| 4M | 4.000 kbit/s | 4.000 kbit/s |
| 6M | 6.000 kbit/s | 6.000 kbit/s |
| 8M | 8.000 kbit/s | 8.000 kbit/s |
| 10M | 10.000 kbit/s | 10.000 kbit/s |
| 15M | 15.000 kbit/s | 15.000 kbit/s |
| 20M | 20.000 kbit/s | 20.000 kbit/s |
| 30M | 30.000 kbit/s | 30.000 kbit/s |
| 50M | 50.000 kbit/s | 50.000 kbit/s |
| 100M | 100.000 kbit/s | 100.000 kbit/s |
| 200M | 200.000 kbit/s | 200.000 kbit/s |
| 300M | 300.000 kbit/s | 300.000 kbit/s |
| 400M | 400.000 kbit/s | 400.000 kbit/s |





Rechtsbehelfsbelehrung

Die Regelungen bei Unterschreitungen der vertraglich vereinbarten Übertragungsgeschwindigkeit sind in der Leistungsbeschreibung des jeweiligen Produkts zu finden.

2. Verkehrs-Management-Maßnahmen

Um jedem Kunden die vertraglich vereinbarten Übertragungsgeschwindigkeiten im Up- und Download zur Verfügung stellen zu können, nutzt fonial folgende Verkehrs-Management-Maßnahmen. Hierbei kommt ein mehrstufiges, hierarchisches Verfahren zur Qualitätssicherung zur Anwendung, damit z.B. Quality of Service ermöglicht werden kann. Diese Qualitätssicherungsmaßnahmen kommen grundsätzlich nur bei einer Überlast im Backbone zur Anwendung.

In einem ersten Schritt werden unterschiedliche Verkehrsklassen für die unterschiedlichen Produkte definiert und technisch dann gegeneinander gewichtet. Produkte, für die eine feste Übertragungsgeschwindigkeit vereinbart wurde, werden grundsätzlich gegenüber denjenigen Produkten bevorzugt behandelt, für die keine feste Übertragungsgeschwindigkeiten oder für die ein Korridor, innerhalb dessen sich die Übertragungsgeschwindigkeit bewegt, vertraglich vereinbart wurde.

Ein Produkt ohne feste Übertragungsgeschwindigkeit wird gemeinhin als „best effort“ definiert und in eine niedrigere Verkehrsklasse kategorisiert, wohingegen Produkte mit vertraglich vereinbarten Übertragungsgeschwindigkeiten als „assured forwarding“ definiert und einer höheren Verkehrsklasse zugeordnet werden. Diese Produkte werden dann pro Klasse, nicht pro Kunde, einer Verkehrssteuerung zugeführt.

Hierfür wird seitens fonial jeder Verkehrsklasse - abhängig von ihrer Hierarchie - eine Mindestbandbreite zugewiesen („weighted fair queueing“), die im Falle einer Überlast im Backbone für die jeweilige Verkehrsklasse bereitgestellt wird. Dabei wird ausdrücklich kein Verkehrs-Management-Mechanismus verwendet, der eine vollständige Verdrängung eines Produkts ermöglicht („strict priority“). Darüber hinaus betreffen Bandbreitenreduzierungen infolge solcher Überlasten immer alle Kunden des gleichen Produktes statistisch gleichermaßen.

Innerhalb eines jeden Produktes kann es weiterhin zusätzliche Maßnahmen geben, die die Qualität bestimmter Dienste innerhalb der vereinbarten Übertragungsgeschwindigkeit sicherstellen.

Eine generelle Bevorzugung oder Benachteiligung von Diensten Dritter, besonders aus Richtung oder in Richtung des Internets, findet ausdrücklich nicht statt.

Die fonial behält sich jedoch unabhängig der vorgenannten Beschreibung jederzeit vor, zum Schutz der übergeordneten Infrastruktur, z.B. im Rahmen von DDoS-Attacken, kurzzeitig und ausschließlich zum Zweck der Gefahrenabwehr, bestimmte Dienste zu beschränken oder zu unterdrücken.

Die hier beschriebenen Verkehrs-Management-Maßnahmen beeinträchtigen nicht die Privatsphäre oder den Schutz personenbezogener Daten.

Neben den Verkehrs-Management-Maßnahmen werden zur Sicherstellung vertraglich vereinbarter und vom Kunden gebuchter Spezialdienste/Zusatzprodukte weitere Maßnahmen getroffen.





So wird zum Beispiel ein auf Voice-over-IP basierendes fonial-Telefonieprodukt als Spezialdienst innerhalb des Datenpfades des Kunden gegenüber der normalen Datenübertragung bevorzugt transportiert. Je nach Produkt kann der Kunde selbst bis zu sechs verschiedene Kategorien von Verkehren definieren, die dann gegeneinander priorisiert werden können.

fonial behandelt dabei ausschließlich diejenigen Spezialdienste bevorzugt, die fonial als Zusatzprodukt im Produktkatalog aufführt. Die jeweiligen Verkehrs-Management-Maßnahmen sind in den jeweiligen Leistungsbeschreibungen näher definiert.

Diejenigen Kunden, die einen (virtuell-)privaten, dedizierten Netzteil innerhalb der fonial-Infrastruktur nutzen („Virtual Private Networks“), können innerhalb ihrer eigenen, vom Internet unabhängigen Infrastruktur auf Wunsch und nach Vorgabe beliebige Dienste durch fonial gegeneinander priorisieren lassen.

