

## 1 Informationen zu Übertragungsgeschwindigkeiten im Down- und Upload bei NetCom BW-Produkten

### ComBusiness classic (dsl)

#### > 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
16 Mbit/s / 1 Mbit/s	6.304 kbit/s	16.000 kbit/s	576 kbit/s	2.000 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	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
175 Mbit/s / 40 Mbit/s	105.000 kbit/s	175.000 kbit/s	20.000 kbit/s	40.000 kbit/s
250 Mbit/s / 40 Mbit/s	175.000 kbit/s	250.000 kbit/s	20.000 kbit/s	40.000 kbit/s

#### > SDSL-, SHDSL- und SHDSL.bis-basierte Produkte

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 / 2 Mbit/s	1.536 kbit/s	2.048 kbit/s	1.536 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
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

### ComBusiness classic (fixed)

Beworbene Produktvariante	Physikalische Bandbreite im Down- und Upstream	Maximale Übertragungsgeschwindigkeit im Down- und Upstream
2 Mbit/s	2 Mbit/s	1,96 Mbit/s
4 Mbit/s	4 Mbit/s	3,92 Mbit/s
8 Mbit/s	8 Mbit/s	7,84 Mbit/s
10 Mbit/s	10 Mbit/s	9,8 Mbit/s
20 Mbit/s	20 Mbit/s	19,6 Mbit/s
50 Mbit/s	50 Mbit/s	49 Mbit/s
100 Mbit/s	100 Mbit/s	98 Mbit/s
200 Mbit/s	200 Mbit/s	196 Mbit/s
300 Mbit/s	300 Mbit/s	294 Mbit/s
400 Mbit/s	400 Mbit/s	392 Mbit/s
600 Mbit/s	600 Mbit/s	588 Mbit/s
800 Mbit/s	800 Mbit/s	784 Mbit/s
1.000 Mbit/s	987 Mbit/s	970 Mbit/s

### ComBusiness classic (wireless)

Beworbene Produktvariante	Physikalische Bandbreite im Down- und Upstream	Maximale Übertragungsgeschwindigkeit im Down- und Upstream
10 Mbit/s	10 Mbit/s	10 Mbit/s
20 Mbit/s	20 Mbit/s	20 Mbit/s
30 Mbit/s	30 Mbit/s	30 Mbit/s
50 Mbit/s	50 Mbit/s	50 Mbit/s
100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
200 Mbit/s	200 Mbit/s	200 Mbit/s
300 Mbit/s	300 Mbit/s	300 Mbit/s
400 Mbit/s	400 Mbit/s	400 Mbit/s
500 Mbit/s	500 Mbit/s	500 Mbit/s
600 Mbit/s	600 Mbit/s	600 Mbit/s
700 Mbit/s	700 Mbit/s	700 Mbit/s
800 Mbit/s	800 Mbit/s	800 Mbit/s
900 Mbit/s	900 Mbit/s	900 Mbit/s
1.000 Mbit/s	987 Mbit/s	970 Mbit/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 die NetCom BW 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 NetCom BW 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 NetCom BW 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.