

Entscheidungshilfe zu Bandbreiten & Geschwindigkeiten

Welche Art von Internet-Anbindung benötigen Sie tatsächlich? Heute geschieht die Auswahl dieser als „Allerweltsleistung“ betrachteten Dienste oftmals ausschließlich über den Preis. Abgesehen von einer Bewertung des technischen und persönlichen Engagements des Dienstleisters sollten natürlich auch klare technische Erfordernisse die Auswahl mitbestimmen.



In den folgenden Übersichten liefert Ihnen die IBH IT-Service GmbH eine Aufstellung von typischen Eckdaten einer Internet-Verbindung - wie z.B. Bandbreite und Verfügbarkeit - in Korrelation zu den üblichen Nutzungswerten, wie mögliche Datentransfermengen oder mögliche Ausfallzeiträume.

Dies kann insbesondere dann eine Rolle spielen, wenn z.B. im Rahmen einer in das Rechenzentrum outgesourceten Backuplösung große Datenmengen in kurzer Zeit transferiert werden müssen, oder wenn Sprach- und Videodaten über die Internetverbindung mit transportiert werden sollen.

Bandbreiten und Datendurchsatzmengen

Die folgende Tabelle enthält gängige Bandbreiten und die damit theoretisch maximal erreichbaren Datentransfermengen. Die realen max.-Mengen liegen meist 10% niedriger.

Bandbreite	Beispiel-Leitungsart	Leitungsart	Max. Datentransfer je Richtung / Monat
128kbit/s	Rückkanal ADSL	Asymmetrisch	41,50 GByte
384kbit/s	UMTS	Asymmetrisch	124,50 GByte
768kbit/s	Rückkanal ADSL	Asymmetrisch	248,90 GByte
2Mbit/s	SDSL, G.SHDSL, Standleitung	Symmetrisch	648,00 GByte
3,6Mbit/s	HSDPA download	Asymmetrisch	1,17 TByte
5,8Mbit/s	HSUPA upload	Asymmetrisch	1,88 TByte
10Mbit/s	G.SHDSL, Metro Ethernet	Symmetrisch	3,24 TByte
100Mbit/s	Metro Ethernet	Symmetrisch	32,50 TByte
1.000Mbit/s (1Gbit/s)	Metro Ethernet	Symmetrisch	324,00 TByte
10.000Mbit/s (10Gbit/s)	Metro Ethernet	Symmetrisch	3.240,00 TByte

Bandbreiten und Transferzeiten

Die folgende Tabelle zeigt auf, wie lange der Transfer einer bestimmten Datenmenge über Leitungswege verschiedener Bandbreiten benötigt. Die realen Werte hängen von der allgemeinen Belastung der Leitung ab - wieviel Nutzer oder Dienste arbeiten tatsächlich parallel.

Transfervolumen	Transferdauer je Bandbreite			
	2Mbit/s	10Mbit/s	100Mbit/s	1000Mbit/s
1MByte	4 Sekunden	0,8 Sekunden	0,08 Sekunden	0,008 Sekunden
10MByte	40 Sekunden	8 Sekunden	0,8 Sekunden	0,08 Sekunden
50MByte	3,3 Minuten	40 Sekunden	4 Sekunden	0,4 Sekunden

100MByte	6,7 Minuten	1,3 Minuten	8 Sekunden	0,8 Sekunden
1GByte	1,1 Stunden	13,3 Minuten	1,3 Minuten	8 Sekunden
100GByte	4,6 Tage	22,2 Stunden	2,2 Stunden	13,3 Minuten

Bandbreiten und Roundtrip-Zeiten

Die folgende Tabelle stellt den Zusammenhang zwischen verfügbarer Bandbreite und erreichbaren Roundtrip-Zeiten zum nächsten Knoten auf. Eine größere Bandbreite erlaubt eine schnellere Übertragung der Datenpakete. Die hier angegebenen Zeiten gehen von einer Paketgröße von 1500Byte aus und gelten nur für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen. Andere Technologien, die unterschiedliche physische Technologien kombinieren - wie z.B. DSL - weisen typischerweise wesentlich höhere Latenzen auf.

Leitungsbandbreiten (Punkt-zu-Punkt Direktverbindung)	128kbit/s	2Mbit/s	10Mbit/s	100Mbit/s	1000Mbit/s
Latenzzeit (Roundtrip-Zeit)	94ms (188ms RTT)	6ms (12ms RTT)	1,2ms (2,4ms RTT)	0,12ms (0,24ms RTT)	0,012ms (0,024ms RTT)

Verfügbarkeit und Ausfallzeiten

Kennen Sie die Verfügbarkeit Ihres Internetzuganges? Mit zunehmender Verfügbarkeit steigt auch der Preis für die Leistung - denn die höhere Verfügbarkeit kann nur durch Redundanzen und generell eine höhere Qualität der eingesetzten Technologien erreicht werden.

Verfügbarkeit	Typisches Produkt	Mögliche Ausfallszeit im Jahr		
		Tage	Stunden	Minuten
Best Effort	Telekom T-DSL	Unbestimmt	-	-
97,5%	ecoDSL+	9,13 Tage	219,00	13.140
98,0%	Leitungsverbindungen basierend auf Kupferdoppelader	7,30 Tage	175,20	10.512
98,5%	QDSL, Q-ACCESS, qualitativ hochwertige DSL-Verbindungen	5,48 Tage	131,40	7.884
99,0%	Standardfestverbindungen	3,65 Tage	87,60	5.256
99,5%	Metro Ethernet	1,82 Tage	43,80	2.628
99,9%	Metro Ethernet + Backup/Redundanz	0,37 Tage	8,76	526
99,99%	Rechenzentrum	0,04 Tage	0,88	53
99,999%	Rechenzentrum	0,00 Tage	0,09	5

Fazit

Die Internet-Anbindung ist mehr als ihr Überlassungspreis. Mit dieser Information sollte es gelingen, den für Ihre konkrete Anwendung geeigneten Leitungstyp zu finden.