

Was ist der Unterschied zwischen Brutto- und Netto-Bandbreite?

Bei der Übertragung von Daten über das Internet müssen zusätzlich zu der tatsächlichen Information - zum Beispiel dem Inhalt einer E-Mail - weitere Daten wie der Empfänger, der Absender, usw. übertragen werden. Vergleicht man so einen E-Mail Versand mit dem Versenden eines Briefes via Post, ist dafür ja auch ein Kuvert nötig, das zusätzlich zum eigentlichen Brief transportiert werden muss.

Soll nun statt eines Briefes eine Ware per Post verschickt werden, so benötigt man, abhängig von der Größe und der Beschaffenheit, zusätzlich ein Luftpolsterkuvert, einen Karton, oder eine andere Verpackung.

Steht man nun vor der Aufgabe, etwas besonders Wertvolles - wie z.B. ein Stück „Edel Porzellan“ - zu versenden, so muss man diese Produktverpackung nochmals in eine Holzkiste packen, die Watte, Holzspäne, Kunststoffgranulat, oder ähnliches enthält und außerdem einen Aufdruck hat, der auf den besonders zerbrechlichen Inhalt hinweist.

An diesem Beispiel wird schnell klar, dass der eigentliche Inhalt - nämlich das „Edel Porzellan“ - nur mehr einen kleinen Teil, sowohl des Gewichtes, als auch des Volumens ausmacht. Dafür kann man aber einigermaßen sicher sein, dass das wertvolle Stück auch unbeschadet beim Empfänger landet.

Genau derselbe Sachverhalt liegt beim elektronischen Übermitteln von Daten vor. Um eine Übertragung über das Internet zu ermöglichen, müssen neben den Nutzdaten weitere zusätzliche Daten, wie z.B. IP-Adressen, die Gesamtgröße der Daten oder auch diverse Informationen und Optionen mit übertragen werden; diese bezeichnet man in der Fachsprache als Header.

Verwendet man nun die xDSL/xFIBER/xLINE/xWAVE/xCABLE-Technologie, kommen noch ein Mechanismus, den man Tunneling nennt und ein weiteres Protokoll zum Einsatz, nämlich PPP (point to point protocol): dabei werden die vorliegenden Daten, die ja bereits aus Nutz- und Header-Daten bestehen, noch einmal zusätzlich in IP-Pakete "eingepackt" und transportiert (analog zu der oben erwähnten Kiste mit den Holzspänen). Dieses Einpacken erfordert in Summe einen Datenaufwand, der ungefähr in der Größenordnung von 15-20% der Gesamtdaten liegt.

Will man nun über einen Internetanschluss eine tatsächliche Datenrate (Netto-Bandbreite) von 1024 kBit/s gewährleisten, so muss der Anschluss zumindest eine Bandbreite aufweisen, die um 15% über diesem Wert liegt, weil ja der oben beschriebene Overhead ebenfalls mit übertragen werden muss, also mindestens 1178 kBit/s.

Die Angaben bei den xLINK powered by Multikom Austria Telekom GmbH Produkten beziehen sich immer auf die Brutto-Bandbreite.