

DSL, Glasfaser, LTE und Kabel – Internetanschlüsse erklärt

Aachen, 2. Juli 2024 – Heutzutage führen viele Wege ins Internet. Oder genauer gesagt: viele Arten von Online-Anschlüssen. Zudem steigern Trends wie Home-Office und Streaming-Entertainment kontinuierlich die Anforderungen an die verfügbare Bandbreite. Wir erklären die Unterschiede zwischen DSL, Kabel, Glasfaser und Mobilfunk.

Die Themen dieser Pressemeldung:

- (V)DSL
- Glasfaser
- Kabel
- Mobilfunk: LTE und 5G
- devolo: holt aus jedem Anschluss das Maximum heraus

(V)DSL

DSL ist der Klassiker unter den Internetanschlüssen. Für DSL (Digital Subscriber Line) werden die bestehenden Kupfer-Telefonleitungen genutzt. Durch technische Weiterentwicklungen wie VDSL (Very High-Speed Digital Subscriber Line) sind Datenübertragungsraten von theoretisch bis zu 300 Mbit/s möglich. Moderne DSL-Verträge für Privatkunden versprechen typischerweise 100 bis 250 Mbit/s maximale Download-Rate – natürlich abhängig vom Netzausbau am Wohnort.

Der große Vorteil von DSL ist die leichte Verfügbarkeit, da der Internetanschluss via DSL heutzutage ohne weitere bauliche Maßnahmen nahezu in jedem Wohnobjekt möglich ist. Im Gegenzug sind die Datenübertragungsraten bei dieser Technik stärker begrenzt als bei anderen Anschlussarten. Zudem hängt die Leistungsfähigkeit der Verbindung stark davon ab, wie weit der heimische DSL-Anschluss von der nächstgelegenen Vermittlungsstelle entfernt ist. Die Qualität der Online-Verbindung kann zudem je nach Auslastung des lokalen Telefonnetzes schwanken.

Glasfaser

Glasfaser-Anschlüsse gelten als der aktuelle Goldstandard, wenn es um den Highspeed-Internetzugang geht. Die Verbindung erfolgt über die titelgebenden Glasfaserkabel statt über klassische Kupferkabel. Dadurch wird die Signalübertragung deutlich robuster und weniger anfällig für Störungen. Das Ergebnis sind drastisch erhöhte Übertragungsraten bis in den zweistelligen Gbit/s-Bereich.

Die im Einzelfall mögliche Übertragungsrate hängt dabei strikt davon ab, wie weit der lokale Glasfaser-Ausbau vorangeschritten ist. An manchen Orten endet die Glasfaser-Verbindung beispielsweise am nächstgelegenen Verteilerkasten – die „letzten Meter“ bis zum heimischen Router werden jedoch weiterhin

per Kupferkabel überbrückt, was den möglichen Datendurchsatz senkt. Grundsätzlich wird zwischen diesen drei Ausbaustufen unterschieden:

- **FTTC (Fibre to the Curb / Glasfaser bis zum Bordstein):** Die Glasfaser-Anbindung reicht bis zum Verteilerkasten „am Bordstein“. Anschließend bremst die Überbrückung per Telefonkabel spürbar aus.
- **FTTB (Fiber to the Building / Glasfaser bis ins Gebäude):** Die Glasfaser-Anbindung reicht bis ins Haus. Im Haus kommen dann entweder Telefon- oder Netzwerkkabel zum Einsatz. Der mögliche Datendurchsatz hängt also von der Verkabelung im Gebäude ab.
- **FTTH (Fibre to the Home / Glasfaser bis in die Wohnung):** Die Glasfaser-Anbindung reicht nahtlos bis zur privaten Anschlussdose und ermöglicht somit die schnellste Übertragung.

Die starke Abhängigkeit vom Ausbau der lokalen Infrastruktur ist die größte Schwäche von Glasfaser – denn ein Glasfaser-Anschluss bedeutet nicht automatisch auch Gigabit-Hochgeschwindigkeit. Grundsätzlich ist Glasfaser jedoch die Zukunft für Breitbandverbindungen.

Kabel

Die Bezeichnung dieser Art von Internetanschluss irritiert zunächst – schließlich kommen Kabel bei nahezu jedem Online-Anschluss zum Einsatz. Hier ist jedoch die Verwendung von Fernsehkabeln gemeint. Diese Verbindungsart setzt auf den DOCSIS-Standard und ermöglicht theoretisch Übertragungsraten im Gigabit-Bereich.

Kabelanschlüsse zeichnen sich vor allem durch die leichte Verfügbarkeit aus: Ist zu Hause Kabelfernsehen vorhanden, ist die Leitung in vielen Fällen auch als Internetanschluss nutzbar. Allerdings hat die Online-Anbindung via Kabel auch einen handfesten Nachteil: Sämtliche angeschlossenen Haushalte teilen sich nämlich die verfügbare Bandbreite der Leitung sowohl für das Internet als auch für das Fernsehen. Entsprechend stark variiert die Auslastung tagsüber, und gerade zu TV-Stoßzeiten kann es zu spürbaren Geschwindigkeitsverlusten kommen.

Mobilfunk: LTE und 5G

Moderne Mobilfunknetze mit LTE oder 5G erreichen derart hohe Übertragungsraten, dass sie grundsätzlich auch für die heimische Online-Anbindung geeignet sind. LTE-Netze ermöglichen den Datentransfer mit bis zu 300 Mbit/s. 5G-Netze können sogar mit Gigabit-Geschwindigkeit funken.

Diese theoretisch möglichen Geschwindigkeiten werden in der Praxis aber natürlich nicht konstant erreicht. Zum einen sind die Netze nicht überall gleichwertig ausgebaut. Zum anderen sind Mobilfunknetze sehr anfällig für Störungen. Der Mobilfunk empfiehlt sich deshalb primär als Backup-Lösung, falls der Internetzugang einmal ausfällt, und wird nur dann zur echten Alternative, wenn andere Arten von Anschlüssen zu Hause schlichtweg nicht verfügbar sind. In jedem Fall sollten die anfallenden Kosten genau geprüft werden, da Highspeed-Mobilfunk bei starker Nutzung üblicherweise deutlich teurer ist als ein klassischer Internetanschluss.

devolo: holt aus jedem Anschluss das Maximum heraus

Bei Überlegungen zum privaten Internetanschluss ist noch etwas zu beachten: Die Bandbreite, die zu Hause anliegt, kommt nicht automatisch auch verlustfrei bei Endgeräten wie Computern, Smart-TVs oder Spielekonsolen an. Genauer gesagt: Ein schwaches Heimnetz kann selbst Breitbandanschlüsse derart ausbremsen, dass Videokonferenzen und Online-Streaming zur Diashow werden. Abhilfe schaffen die deutschen Experten von devolo, die seit 2002 Lösungen zur maßgeschneiderten Optimierung von Heimnetzen anbieten. Mit [Powerline-Adaptern](#), [WLAN-Repeatern](#) und weiteren Produkten kommt die Bandbreite mit devolo sowohl kabellos als auch kabelgebunden genau dorthin, wo sie gebraucht wird.

Pressekontakt

devolo solutions GmbH
Marcel Schüll
Charlottenburger Allee 67
52068 Aachen
T: +49 241 18279-514
marcel.schuell@devolo.de

Diesen Text und aktuelle Produktabbildungen finden Sie auch im Pressebereich der devolo-Webseite unter www.devolo.de

Über devolo

devolo entwickelt intelligente Heimvernetzungslösungen, die Highspeed-Internet in jeden Winkel von Haus und Wohnung bringen. Hauptprodukt für Privatkunden ist devolo Magic, eine Technologie, die smarte Netzwerke über die Stromleitung ermöglicht. Komplettiert wird das Produktportfolio durch innovative Mesh-WLAN-Systeme und Lösungen für Glasfaseranschlüsse.

Im professionellen Bereich ist devolo verlässlicher Partner internationaler Telekommunikationsanbieter, globaler Industrieunternehmen, führender Mittelständler und der sich rasch entwickelnden Energiebranche: Überall wo sichere und leistungsstarke Datenkommunikation gefragt ist, setzen Partner auf devolo. Mit mehr als 50 Millionen verkauften Produkten zählt devolo zu den Marktführern weltweit. Über 950 internationale Testsiege und Auszeichnungen belegen die Innovationsführerschaft. devolo wurde 2002 in Aachen gegründet und ist in mehr als 10 Ländern vertreten.