

Laut Bundesregierung soll das Gigabit-Glasfasernetz bis 2025 für alle Nutzer Wirklichkeit werden. – Seite 2

Das vernetzte Zuhause, smarte Technik für Senioren – wir kommen ohne Internet nicht mehr aus. – Seite 4

Gewerbetreibende auf dem Land sind ohne schnelles Internet in ihrer Wettbewerbsfähigkeit bedroht. – Seite 5

Zukunftsreport

Hintergrundinformation und Fakten über Internet-Technologien.

Smart Home

Das Badezimmer stellt sich automatisch auf Wohlfühltemperatur ein, die Jalousien bewegen sich von selbst, die Waschmaschine weiß, wann der Strom am günstigsten ist. Und dann gibt es noch den Kühlschrank, der an die fehlende Milch erinnert. Wenn die Geräte zuhause „mitdenken“, nennt man das Smart Home oder Internet der Dinge: Die intelligente Vernetzung von Geräten, die via Microchips, Sensoren und Empfängern mit dem Internet und dem Telefonnetz kommunizieren.

Eine Anwendung, die in vielen Haushalten schon selbstverständlich ist, ist das digitale Fernsehen via Internet statt über Kabel oder Satellit. Smart-TV-Funktionen gehören schon fast zur Standardausstattung eines Gerätes. Dadurch bietet der Fernseher Zugriff auf Mediatheken, Apps, Videoportale und soziale Netzwerke. Auch Bilder und Musik, die auf dem PC gespeichert sind, lassen sich ganz einfach vom PC aufrufen und in bester Qualität hören und sehen.

Großer Vorteil: Der Nutzer bestimmt selbst, wann und an welchem Ort er sein Wunschprogramm wählt. Ob Tatort oder Tagesschau, ob Fernseher oder Tablet, ob Terrasse oder Wohnzimmer – alles ist zu jederzeit flexibel abrufbar. Laufende Sendungen kann man nach Belieben stoppen und starten. Feste Fernsehzeiten und verpasste Sendungen sind Vergangenheit. Genauso wie der Familienstreit ums Programm: Denn alle können gleichzeitig ihre Lieblingssendung auf ihrem eigenen Gerät sehen.

Auch die vielen Sparten-Kanäle machen das neue Fernsehen attraktiv. Hier gibt es inzwischen eine riesige Auswahl an Themen-Sendern, die zum Beispiel nur Serien, nur Spielfilme oder nur Kindersendungen zeigen. Besonders beliebt ist das Streaming (Web-TV und Web-Radio). Hierbei werden Inhalte nicht heruntergeladen (Download), sondern von einem Server aus abgerufen.

Smart Home braucht zukunfts-fähige Glasfaser-Technologie

Die Kommunikationstechnik hat unser Leben und unsere Arbeitswelt grundlegend und in rasender Geschwindigkeit verändert. Und in diesem Tempo wird es sicherlich weitergehen. Viele Smart Home-Funktionen werden in unseren Häusern bald Standard sein. Doch dazu sind eine leistungsfähige digitale Infra-



Streaming

- **76 % aller Deutschen** ab 14 Jahren sehen zumindest gelegentlich Videos per Stream, was einer Zahl von rund 42 Millionen Bundesbürgern entspricht.
- Besonders beliebt sind **Live-Übertragungen** von Sportereignissen.
- **37 % der Internetnutzer** ab 14 Jahren in Deutschland hören Musik über **Streaming-Dienste**, was einer Zahl von 20 Millionen Bundesbürgern entspricht.

Quelle: Bitkom Digitalverband Deutschland

struktur und schnelles Internet, das nicht an der Haustür endet, erforderlich. Zukunftsorientiertes Glasfaser ist genau dafür gewappnet! Es bietet im Up- und Download die gleiche Geschwindigkeit und ermöglicht schnelles Surfen mit bis zu 1 Gbit/s. Vor allem bei Videostreams ist eine ausreichende Datenübertragungsrate notwendig, da die Wiedergabe der Daten gleichzeitig mit dem Empfang stattfindet. Ob Lichtatmosphäre, Heizung, Computer-

spiele, Einkaufsportale, Musik- und Film-Streaming-Datenbanken, Online-Banking, das Hochladen von Fotobüchern oder Fotos in der Cloud – durch die stabilen Leitungen können viele Nutzer in einem Haushalt gleichzeitig surfen, shoppen, chatten und streamen.

Mehr zum Thema Smart Home und Cloud-Speicherung in diesem



Tipps für die sichere Cloud

Fotos mit der Familie und Freunden teilen – das ist mehr als praktisch. Doch wie sicher ist die Cloud? Die Computerwoche hat Tipps für die Sicherung und den Datenschutz zusammengestellt.

Mehr Informationen:
<http://bit.ly/2dd2uKC>

350 Mio. € für Gewerbegebiete

Die Bundesregierung hat mit den Mitgliedern der Netzallianz Digitales Deutschland vereinbart, alle Gewerbegebiete mit Glasfaser anzuschließen, die sonst keinen Zugang bekommen. Das gab das Bundesverkehrsministerium am 15. Juni 2016 bekannt. Das Ministerium startet dafür ein Sonderförderprogramm für den Mittelstand mit 350 Millionen €. Mehr zum Thema Glasfaser für Unternehmen ab Seite 5.

Quellen: www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2016/095-dobrindt-netzallianz.html



Internet-geschwindigkeit in Deutschland

- Deutschland erreichte im ersten Quartal 2016 eine durchschnittliche Verbindungsgeschwindigkeit von 13,9 Mbit/s. Das entspricht einem deutlichen Plus von 37 % gegenüber dem Vorjahresquartal.
- Im weltweiten Vergleich ist die Bundesrepublik auf den 25. Platz zurückgefallen; im vierten Quartal 2015 belegte man noch den 22. Platz.
- Deutschland konnte bei den durchschnittlichen Spitzengeschwindigkeiten im Vergleich zum Vorjahrsquartal um 16 % auf 53,9 Mbit/s zulegen.
- In Deutschland waren 47 % aller Internetverbindungen im ersten Quartal 2016 Breitbandverbindungen mit über 10 Mbit/s. Weltweit lag die Bundesrepublik mit diesem Wert auf Platz 29 und in Europa auf Platz 19.
- Bei den Breitbandverbindungen mit mehr als 15 Mbit/s erzielte Deutschland einen Anteil von 26 % – eine Steigerung um 95 % gegenüber dem Vorjahresquartal.

Quelle: Akamai Technologies, State-of-the-Internet-Bericht 1. Quartal 2016

Digitale Strategie 2025

Die Bundesregierung will mit der Breitbandstrategie 2018 sowie der Digitalen Strategie 2025 die Rahmenbedingungen für den Breitbandausbau schaffen.

Auf der CeBIT 2016 hat Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel die Digitale Strategie 2025 vorgestellt. Eines der zehn Strategiethemata ist das Gigabit-Glasfasernetz, das bis 2025 Wirklichkeit werden soll. Die wichtigsten Punkte im Überblick:

- Die digitale Infrastruktur muss erstens über eine hohe Kapazität verfügen, das heißt pro Minute Billionen von Gigabyte Datenvolumen transportieren können.
- Sie muss zweitens schnelles Internet ermöglichen – und zwar in allen Regionen und für alle Nutzer in Deutschland.
- Und sie muss drittens eine verzögerungsfreie Übertragung gewährleisten, sodass neue internetbasierte Dienste für die private Kommunikation und die vernetzte industrielle Produktion in Echtzeit erfolgen können.

Für die Bewältigung dieser Anforderungen will die Bundesregierung in Deutschland bis zum Jahr 2025 ein Glasfasernetz

aufbauen, das Übertragungsgeschwindigkeiten im Gigabitbereich ermöglicht – und zwar im Up- wie Download. Nur so kann ausreichende Kapazität für zuverlässige Echtzeitfähigkeit und höchste Dienstqualität in allen Netzebenen gewährleistet werden.

Klassische Telefonleitungen oder TV-Koaxialkabel aus Kupfer führen dazu, dass sich mehrere gleichzeitig übertragende Signale gegenseitig stören können. Die optische Übertragung der Daten über Glasfaserkabel ist gegen solche Beeinträchtigungen weitgehend unempfindlich.

Es sind Breitbandanschlüsse erforderlich, die Geschwindigkeiten im Bereich mehrerer Gigabit pro Sekunde symmetrisch sowohl im Upload als auch im Download bieten, zuverlässige echtzeitfähige Übertragung sicherstellen und Internetdienste hoher Qualität ermöglichen. Dafür muss die aktuelle deutsche Breitbandstrategie, die im Wesentlichen auf die Bereitstellung asymmetrischer Anschlüsse für Privatkunden abzielt, schon jetzt um einen Glasfaseransatz über das Jahr 2018 hinaus ergänzt werden. Die Breitbandstrategie



der Bundesregierung sieht vor, bis 2018 unter Ausnutzung aller Technologien für eine flächendeckende Versorgung mit mindestens 50 Mbit/s zu sorgen.

Quellen: Digitale Strategie. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), März 2016. | www.de.digital | www.zukunft-breitband.de

Heutige Technik reicht nicht aus

Entfernung der Kupferkabel beeinträchtigt Qualität

Die Bandbreite sinkt bei Kupfer mit der Kabellänge. Je weiter Haus und Verteilerkasten voneinander entfernt sind, desto langsamer werden Up- und Download. Genau dies ist das Problem in ländlichen Gebieten, wo Häuser und Kabelverzweiger weit auseinander liegen.

Gleichzeitige Nutzung beeinflusst Schnelligkeit

Der zweite entscheidende Faktor, der die Qualität und Schnelligkeit beeinflusst, ist

die geteilte Bandbreite. Bei allen herkömmlichen Technologien wird die Bandbreite geteilt. Dies führt vor allem in Hauptnutzungszeiten, zum Beispiel abends, zu deutlich spürbaren Verlangsamungen beim Surfen. Ursache sind die alten Telefonkabel, die ursprünglich nicht dafür vorgesehen waren, Internetsignale zu übertragen. Es werden immer mehr Haushalte an die gleichen Telefonkästen angeschlossen, die dann gemeinsam genutzt werden. Der Hauptverteiler, über den alle Häuser auf einer Straße angeschlossen sind, ist bei gleichzeitiger Nutzung schnell überlastet. Das Internet ist dann für alle Nutzer dieses Verteilers langsamer.

Glasfaser-Anschluss bis ins Haus

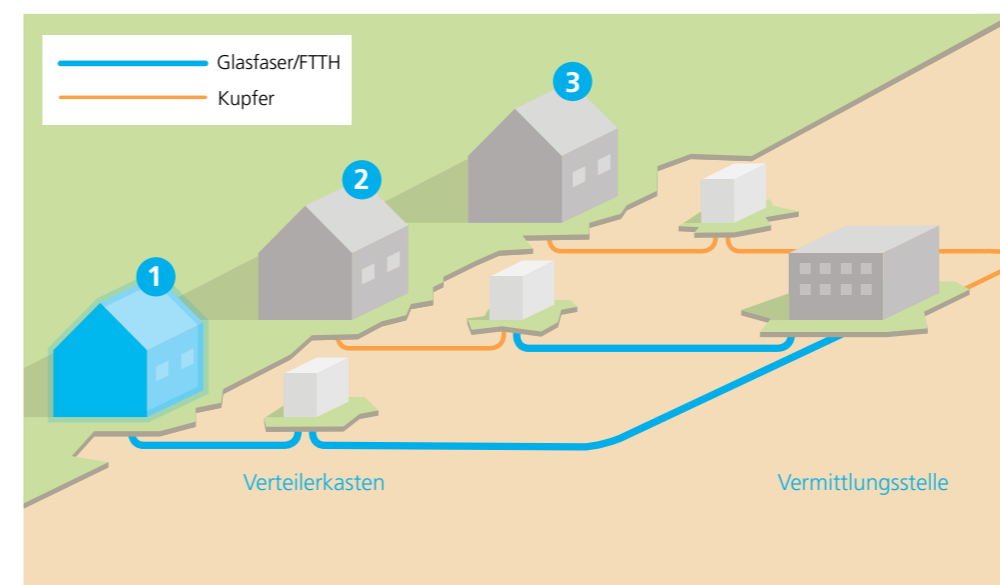
Beim Glasfaser-System FTTH (Fiber To The Home) reicht der Glasfaseranschluss bis in die Wohnung. FTTH sorgt somit für eine hohe und ausfallsichere Bandbreitenleistung. Keine andere Anslusstechologie bietet ein vergleichbares Volumen.

Wie schnell ist Glasfaser?

Internet via Glasfaser ist bereits heute deutlich schneller als VDSL und die Kapazitäten sind längst nicht ausgeschöpft. Es können weitaus höhere Datenmengen

übertragen werden bis hin zum gigabitfähigen Internet. Auch wenn die Geräte und Server heute noch nicht soweit sind – betrachtet man die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnik, wird klar, dass der Bedarf steigen wird. Glasfaser liefert die technischen Voraussetzungen, um die wachsenden Ansprüche zu erfüllen.

Quelle: www.pcwelt.de/ratgeber/VDSL_LTE_und_Glasfaser_-_Was_ist_am_schnellsten_-_Zukunftstechnologien-8260178.html



Die Anschluss-Varianten FTTH, VDSL/Vectoring, DSL

Die bestehenden Kupferkabelnetze können die heutigen Datenvolumen – sei es für Foto-Downloads, Video-Streaming, Internet-Fernsehen, Online-Banking oder Homeoffice – nicht mehr bewältigen. Mittel- und langfristig ist das schnellere und weniger störanfällige Glasfasernetz die Zukunft der Kommunikation.

- 1 **FTTH:** Jedes Haus bekommt ein durchgängiges Glasfaserkabel vom PoP (Point of Presence) bis in das Haus bzw. bis in die Wohnung.
- 2 **VDSL/Vectoring:** Vermittlungsstelle und Verteilerkasten sind per Glasfaser verbunden. Der Hausanschluss erfolgt über Kupferkabel.
- 3 **DSL:** Vermittlungsstelle, Verteilerkasten und Haus sind über Kupferkabel verbunden.

Anschluss-Technologien im Vergleich

Was können Glasfaser, VDSL/Vectoring und Kabel? Worauf kommt es bei der Entscheidung für eine Anschluss-Technologie an? Die wichtigsten Kriterien im Überblick.

Anschluss-Technologie	FTTH Glasfaser bis in jedes Haus oder jede Wohnung	VDSL/Vectoring Glasfaser bis zum Hauptverteiler	Kabel Koaxialkabel bis in jedes Haus
Geschwindigkeit im Download	bis zu 1 Gbit/s	bis zu 100 Mbit/s	bis zu 400 Mbit/s
Geschwindigkeit im Upload	bis zu 1 Gbit/s	bis zu 40 Mbit/s	bis zu 20 Mbit/s
Leitungsqualität	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ein eigenes Glasfaserkabel pro Haushalt. ■ Bandbreiten müssen nicht geteilt werden: keine Einbußen bei der Surfgeschwindigkeit, auch bei vielen Usern. ■ Keine Einbußen durch lange Kabellängen. ■ Gigabitfähig 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kupferbasierte Leitungen – und damit die zur Verfügung stehende Bandbreite – werden von mehreren Nutzern geteilt. ■ Geschwindigkeiten sind abhängig von der Leitungslänge bis zum Hausanschluss. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Geschwindigkeiten sind abhängig von der Leitungslänge bis zum Hausanschluss.
Symmetrischer Up- und Download	✓	✗	✗

Was ist VDSL/Vectoring?

VDSL/Vectoring steht für den Übertragungsstandard „Very High Speed Digital Subscriber Line“. Ein Teil der Verbindung läuft über Glasfaser, doch auf der letzten Meile zum Haushalt liegt weiterhin Kupfer.

Was ist Glasfaser?

Eine Glasfaser ist eine aus Glas bestehende dünne Faser (engl. Fiber). In Glasfasernetzen werden haarfeine Glasfasern als Lichtwellenleiter zur optischen Datenübertragung eingesetzt. Mit Glasfasern können im Vergleich zur elektrischen Übertragung extrem hohe Übertragungsraten erreicht werden, die auch auf langen Strecken konstant hoch bleiben. Glasfaserkabel sind gegenüber elektrischen oder magnetischen Einflüssen, Temperaturschwankungen und Feuchtigkeit kaum störanfällig.

Was ist FTTH?

FTTH bedeutet Fiber To The Home, also Glasfaser bis in jede Wohnung. Bei FTTH-Glasfasernetzen wird ein eigener Glasfaseranschluss im Haus bzw. in der Wohnung des Anschlussinhabers montiert. Von der ortseigenen Verteilstation führt zu jedem Hausanschluss eine eigene Glasfaser.



Was ist Bandbreite?

Die Bandbreite, oder auch Datenübertragungsraten, beschreibt das Datenvolumen, welches über einen bestimmten Zeitraum übertragen werden kann. Die Bandbreite wird in Bit/s (Bit pro Sekunde) gemessen. Eine hohe Bandbreite bedeutet, dass große Datenmengen schneller übertragen werden.

Was ist ein Upload?

Als Upload bezeichnet man den Datenfluss vom Computer, Tablet oder Smartphone ins Internet, z.B. Bestellung eines Fotobuchs, Versand von E-Mails mit großen Datenanhängen oder Datensicherungen in einer Cloud.

➔ Upload: Hochladen von Daten

Was ist ein Download?

Als Download bezeichnet man die Übertragung von Daten aus dem Internet auf einen Computer, Tablet oder Smartphone, z.B. Speichern von PDFs, Videos, Programmen etc.

➔ Download: Herunterladen von Daten

Was bedeuten Symmetrie und Asymmetrie?

Beim asymmetrischen Verfahren (z.B. VDSL) ist die Bandbreite zum Teilnehmer (Download) höher als in der Gegenrichtung (Upload). Beim symmetrischen Verfahren stehen für die Sende- und Empfangsrichtung (Down- und Upload) die gleichen Datenraten zur Verfügung.

Was bedeutet ein eigener FTTH-Glasfaseranschluss?

- Konstant gute Übertragungsraten
- Gleichbleibend hohe Bandbreiten: keine Einbußen durch lange Faserstrecke
- Symmetrische Up- und Download-Geschwindigkeiten
- Keinerlei elektromagnetische Strahlung

Blick in die Zukunft: schnell, intelligent, vernetzt



Schnell: Das moderne Zuhause

Heutzutage kommt die ganze Familie nicht mehr ohne hohe Bandbreiten für ein schnelles Internet aus. Ob Computerspiele, Einkaufsportale, Musik- und Film-Streaming-Datenbanken, Online-Banking, das Hochladen von Fotobüchern oder Fotos in der Cloud – das alles soll und muss gleichzeitig und ohne Verzögerungen funktionieren.

Intelligent: Internet der Dinge

Intelligente Gegenstände ersetzen – kaum sichtbar – den PC. Immer mit dem Ziel, den Menschen zu unterstützen. Alle Gegenstände sind miteinander vernetzt und über das Internet erreichbar. In der Praxis hat das Internet der Dinge schon Einzug gehalten: Kleidungsstücke mit Sensoren (Wearables), App-gesteuerte Haushaltsgeräte oder das intelligente Haus.

Vernetzt: Homeoffice

Internet spielt auch für die wachsende Bedeutung der Work-Life-Balance eine Rolle. Wer zum Beispiel aufs Land zieht, will bzw. kann trotzdem nicht auf den Anschluss an die digitale Welt verzichten. Rund 40 % würden gerne einige Tage in der Woche zuhause arbeiten, wenn sie die Wahl hätten. Doch das Homeoffice ist nur mit einer sicheren und schnellen Internetanbindung möglich.

Auch Senioren denken smart

Tabletten per Tablet

Zum Supermarkt, zum Arzt, zur Apotheke, am sozialen Leben teilnehmen ... in ländlichen Gebieten gibt es selten kurze Wege und man muss in der Regel Auto, Bus und Bahn benutzen. Für ältere Menschen können weite Entfernungen schnell zum Problem werden. Wenn die soziale Infrastruktur mit Einkaufsmöglichkeiten und öffentlichen Einrichtungen nicht wirklich gut ausgeprägt ist, sollte wenigstens die digitale Infrastruktur funktionieren. Die Angebote gibt es schon – oft fehlt aber ein gut funktionierendes Internet. Zu den Vorreitern der Online-Angebote für ältere Menschen gehören zum Beispiel Apotheken: „Die Apotheke ist eine wichtige Anlaufstelle für Patienten, die ist aber besonders in ländlichen Regionen schwer erreichbar. Der virtuelle Kontakt zum Arzt oder Apotheker wird zunehmen. Modellprojekte zeigen, wie Mediziner und Apotheker sich vernetzen und damit Patienten helfen können. Bestellungen werden automatisch ausgelöst, die Lieferung des Medikaments erfolgt per Kurier.“

Die Studie „Smart Home Berlin – Von der Komfortzone zum Gesundheitsstandort“ der Technologiestiftung Berlin untersucht u.a. das Leben in der eigenen Wohnung hinsichtlich des demographischen Wandels. Laut der Untersuchung gehören digitales Fernsehen, Internet-Telefonie, WLAN und Notrufsysteme zu den Grundelementen des Smart Home.

Der Hauptwunsch, möglichst lange selbstbestimmt und unabhängig in den eigenen vier Wänden zu leben, wird mit smarten Funktionen erfüllbar. So geht das vernetzte Leben längst über das

Notrufarmband hinaus. Bewegungsmelder im Teppich können Stürze verhindern und Sensoren schlagen bei Erschütterungen Alarm. Dabei geht es nicht nur um Komfort und Sicherheit, sondern auch um Lebensqualität und Lifestyle. Unterstützt wird dies durch Breitband/Glasfaser bis in die Wohnung und ein vernetztes Wohnen.

Digitale Hilfen für ältere Menschen

Laut Trendmonitor 2015 der Technik Krankenkasse werden digitale Hilfen von älteren Menschen akzeptiert und gerne genutzt.

Drei Viertel der im Monitor Befragten suchen Gesundheitsinformationen im Internet. Jeder Zweite der Befragten befürwortet eine digitale Kommunikation mit der Arztpraxis, beispielsweise für die Weiterleitung von Messwerten oder Arztbefunden. Und auch das Gesundheitsmanagement via Apps wird real. So hat ein Expertenteam aus Pflegewissenschaftlern und Software-Entwicklern zusammen mit älteren Schmerzpatienten und Hausärzten den Prototypen der painApp getestet, die die Kommunikation zwischen Ärzten und Patienten in der Schmerztherapie über ein mobiles Endgerät verbessern soll.



Gegen Einsamkeit im Alter

Die Digitalisierung bietet nicht nur praktische und lebenswichtige Helfer. Auch der Faktor soziale Teilhabe darf nicht unterschätzt werden. So kommt das Projekt SONIA zu dem Ergebnis, dass gerade für ältere Menschen das Internet unverzichtbar ist.

Mit den Enkeln im Video-Chat

Die Kommunikation spielt hier eine große Rolle für jene, die nicht mehr so mobil sind – per Skype und Live-Stream können Senioren weiterhin am gesellschaftlichen Leben teilnehmen. Der kostenlose Video-Chat-Dienst ist bei Senioren besonders beliebt. Skype kann inzwischen auch am modernen Smart TV über einen LAN- und USB-Anschluss genutzt werden. Besonders wichtig ist hierbei ein schneller Internet-Zugang, damit Bild und Ton nicht „ruckeln“. Fernseher an und schon steht die Verbindung mit der Familie – egal, wo Kinder und Enkel sich befinden.

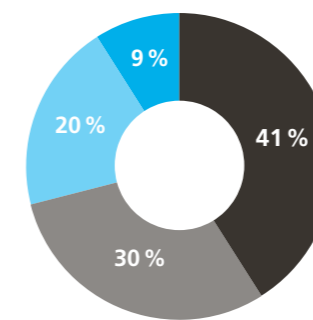
Online-Shopping

Auch das Einkaufen im Netz erhält dank der vielen neuen Lieferservices eine ganz neue Dimension. Wer nicht mehr einkaufen kann, bestellt einfach online. Supermärkte, Restaurants, Lieferdienste für Lebensmittel und Versandapotheken ersparen den Senioren den manchmal mühsamen Weg. Die schweren Wasserflaschen, die dringend benötigten Tabletten oder eine frische Pizza – online ist kein Weg mehr zu weit.

Unternehmen sind unterversorgt

Bei der privaten Nutzung ist ein langsames Internet oft ärgerlich, in der gewerblichen Nutzung kann es existenzbedrohend werden. Denn ohne ausreichende Bandbreiten, die in der Regel flächendeckend in Gewerbegebieten fehlen, können Betriebe ihre Kunden nicht bedienen.

Quelle: Statistisches Bundesamt 2015



Anteil der Unternehmen mit Breitband-Festnetzanschlüssen in %

<10 Mbit/s

10 Mbit/s – 30 Mbit/s

30 Mbit/s – 100 Mbit/s

>100 Mbit/s

Studie der Bertelsmann Stiftung zur Digitalisierung und Beschäftigung

Die Bertelsmann Stiftung hat in einer neuen Studie Szenarien zum Arbeitsmarkt 4.0 entwickelt und stellt mögliche Auswirkungen der Digitalisierung auf Arbeit und Beschäftigung in Deutschland bis 2030 vor.

Ob Industrie 4.0, Internet der Dinge oder die Nutzung neuer digitaler Plattformen über die Cloud – ohne hochperformante Breitbandinfrastruktur werden Unternehmen digitale Technologien nur begrenzt einsetzen können. Der Ausbau dieser Infrastruktur wird maßgeblich von Investitionen der Telekommunikationsanbieter getragen. (...) Ohne geeignete regulatorische Rahmenbedingungen und Förderprogramme wird der Ausbau der Breitbandnetze in ländlichen Gegenden nur langsam vorankommen. In diesem Fall würden in großen Teilen Deutschlands die Voraussetzungen für eine Digitalisierung von Wirtschaft und Arbeit – wie in einigen der Szenarien beschrieben – fehlen.“

Die Szenarien reichen von der „IT-Ingenuerstation“ bis zum „Digitalen Scheitern“. Im positiven Szenario ist das gesamte Bundesgebiet vollständig mit Glasfasernetzen ausgestattet und die Unternehmen haben die Transformation zur Industrie 4.0 erfolgreich geschafft und somit ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit erhalten. Im düsteren Szenario wurde der Umgang mit digitalen Technologien zu einem entscheidenden

Kriterium für Wettbewerbsfähigkeit. Weder die Industrie, noch Politik und Regulierung konnte mit dem technologischen Wandel Schritt halten. Der Fahrzeug- und Maschinenbau wurden international von Konkurrenten verdrängt und digitale Hoffnungsträger aus dem Dienstleistungssektor von ausländischen Konzernen aufgekauft. Die alternde Gesellschaft ist technologieskeptisch. Es herrscht eine hohe Arbeitslosigkeit und ein niedriges Lohnniveau. Das Sozialsystem wird überwiegend aus Beiträgen der Arbeitnehmer und Arbeitgeber finanziert.

Quelle: <https://www.bertelsmann-stiftung.de>

Wir brauchen Glasfaser und keine veralteten Kupferkabel

Hans Peter Wollseifer, Präsident des Zentralverbands des Deutschen Handwerks, im Interview NWZ online am 26.02.2016

Alle reden von der Industrie 4.0. Wie digital ist eigentlich das Handwerk?

Wollseifer: Die digitale Revolution schreitet voran – auch bei uns im Handwerk. Von der Akquise über Kommunikation und Vertrieb bis hin zur Produktionsoptimierung – die wichtigsten Geschäftsabläufe wickeln wir inzwischen digital ab. Oder nehmen Sie Smart Home: Da kann der Kunde sein Haus per App steuern – von den Rollläden bis zum Kühlschrank.

Vierorts – gerade auf dem Land – sind die Internet-Anschlüsse noch nicht so schnell wie notwendig. Was ist jetzt das Gebot der Stunde?

Wollseifer: Wir müssen klotzen, nicht kleckern. Die Bundesregierung muss den Breitbandausbau endlich entschlossen vorantreiben. Auch im ländlichen Raum, wo viele unserer „Hidden Champions“



arbeiten. Schnelles Internet ist in Gewerbegebieten heute genauso wichtig wie die Stromversorgung. Sonst werden die Betriebe abgehängt. 50 Mbit/s bis 2018 war ein schönes Ziel. Inzwischen ist klar, dass wir mehr brauchen. In vielen

Bereichen geht unter 100 Mbit/s nichts. Um das zu erreichen, ist es erforderlich, dass neueste Technik installiert wird. Wir brauchen Glasfaser und keine veralteten Kupferkabel.

Quelle: http://www.nwzonline.de/interview/thema-zu-wandern-ueberschattet-alles_a_6_1_504858456.html

„Das ist Lebenszeit, die man damit verliert.“

Gewerbetreibende auf dem Land sind klar im Nachteil, wenn nicht sogar in ihrer Wettbewerbsfähigkeit bedroht. Dabei ist ein leistungsstarkes, stabiles und schnelles Internet nicht nur für die Kommunikation essentiell. Heutzutage laufen zum Beispiel Fernwartungen via Internet. Oder Handwerksbetriebe stellen ihre Services und Produkte mit Grafikprogrammen ins Netz. Ob Kartendarstellung, Online-Shops oder Videokonferenzen – all dies braucht hohe Bandbreiten.

Quelle: <http://www.br.de/mediathek/video/video/breitband-ausbau-bayern-probleme-100.html>

Handwerk, Landwirtschaft und Landkreise fordern Beschleunigung des Ausbaus schnellen Internets

In einem Positionspapier fordert der Deutsche Landkreistag, ein Zusammenschluss der deutschen Landkreise, einen schnellen Ausbau der Breitbandversorgung: „Der Deutsche Bauernverband (DBV), der Deutsche Landkreistag (DLT) sowie der Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) blicken mit Sorge auf den Stand des Breitbandausbaus in Deutschland. Zwar ist der Ausbau in den letzten Jahren vorangekommen, aber bei weitem nicht so umfassend, dass eine flächendeckend gute Internetversorgung in den nächsten Jahren auch nur annähernd erwartet werden kann. Zu langsam und zu fragmentarisch geht die Erschließung Deutschlands mit hochwertigen Breitbandanschlüssen voran, um die von der Bundesregierung bis 2018 in Aussicht gestellte flächendeckende Versorgung mit Übertragungsraten von mindestens 50 Mbit/s zu erreichen.“

In ländlichen Räumen ist die Versorgungslage besonders prekär. Handwerk, Landwirtschaft sowie Landkreise und Gemeinden aber brauchen solche leistungsfähigen Anschlüsse, um ihre wirtschaftlichen und sozialen Aufgaben in ländlichen Räumen wahrnehmen zu können. Es geht beim Thema Breitbandausbau um die Sicherung der Zukunftsfähigkeit der ländlichen Räume in Deutschland. DBV, DLT und ZDH sind sich mit den Netzausbauproblemen einig: Auch in ländlichen Räumen sollten Glasfasernetze rasch und ausreichend nah an den Nutzer schnellen Internets herangeführt werden. Je näher Glasfaser an den Nutzer gelangt, umso höhere Übertragungsraten und Kapazitäten sind erreichbar. Für die Ersetzung der noch vorhandenen Kupferleitungen durch Glasfasern spricht die auf Dauer höhere Wirtschaftlichkeit solcher Anschlüsse. Eine Versorgung mit 50 Mbit/s kann dabei nur ein Zwischenziel sein; auf längere Frist werden wesentlich höhere Übertragungsraten erforderlich sein.

Quelle: www.landkreistag.de

Gewerbetreibende zum Glasfaserausbau

Unverzichtbar ist das schnelle Internet für Firmen auf dem Land. Zukunftsreport hat mit Unternehmen gesprochen, die ohne vernetzte Infrastruktur nicht wettbewerbsfähig wären.

„Seit 1968 gehört unser Unternehmen zu einem der führenden Anbieter Norddeutschlands im Bereich der Erstellung von Gutachten über die Qualität von Asphalt, Bindemitteln, Beton, Fahrbahnmarkierungen und anderen Baustoffen im Straßenbau. Die aufwändigen Materialprüfungen führen wir in unseren eigenen Labors durch. Außerdem sind wir berechtigt, Entsorgungsbetriebe zu überwachen und zu zertifizieren. Besonders die Erstellung von Gutachten, aber auch von Sanierungsvorschlägen mit grafischen Inhalten in digitaler Form können schnell gewaltige Ressourcen verschlingen. Vor diesem Hintergrund und dem Trend zu immer mehr zunehmender Digitalisierung, auch in unseren Betätigungsfeldern, kommen wir auf Dauer ohne schnelle Internetverbindungen nicht mehr aus. Da Kupfer aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften ab einer gewissen Größe als Leiter für schnelle Datentransfers nicht geeignet ist, führt kein Weg an Glasfaser vorbei.“



Ulrich Lütjhe

Geschäftsführer Asphalt-Labor Arno. J. Hinrichsen GmbH & Co., Wahlstedt

„Für uns als IT-Unternehmen ist ein Glasfaserkabel wie eine Hauptschlagader. An ihr hängt die einfache Kommunikation mit unseren Tochterfirmen, denn mit einem Hochleistungsanschluss ist es so, als wenn Sie direkt nebenan sitzen. Der Glasfaseranschluss garantiert uns, dass wir mit Web- und Videokonferenzen Kunden und Interessenten schnell und flexibel über unsere Produkte und Leistungen informieren können. Und nicht zuletzt ermöglicht uns die Glasfaseranbindung die familienfreundliche Gestaltung von Arbeitsplätzen. Dank der Bandbreite stehen Daten bei der Arbeit zu Hause genauso schnell und sicher zur Verfügung wie im Büro.“

Jörg Bentfeld

Teamleader IT Business Services Technology d.velop AG, Gescher

„Gerade für uns in der Dentalwelt ist eine schnelle Datenanbindung besonders wichtig. Durch die Vernetzung mit dem Glasfaseranschluss ergeben sich für uns innovative Möglichkeiten, noch intensiver mit unseren Kunden und Lieferanten zu kommunizieren. Durch die moderne und zukunftsweisende CAD/CAM-Frästechnologie in unserem Unternehmen ist ein weiterer Meilenstein in der Dentaltechnik gesetzt worden. Auch hier ist unser Dentallabor auf eine leistungsstarke Datenanbindung angewiesen, um besser mit den Geschäftspartnern in Verbindung treten zu können. Wir setzen auf zukunftsorientierte Technologien.“

Jörg und Helga Pohl

Geschäftsführung Dentallabor Pohl GmbH, Senden

„Als einer der führenden Hersteller Europas für verschiedene Produkte aus Watte, Vliesstoffen oder hochwertig bedruckten Polyethylenfolienverpackungen müssen wir unsere Unternehmensgruppe mit mehr als 600 Mitarbeitern rechtzeitig für die Zukunft aufstellen. Im Bereich der Kommunikation mit unseren Kunden und Lieferanten ist ein modernes Breitbandnetz aus Glasfaser, das uns die Nutzung großer Bandbreiten ermöglicht, unverzichtbar. Dadurch werden die Möglichkeiten, mobile Arbeitsplätze zu schaffen, Videokonferenzen durchführen und Internetportale zur Erfüllung von Kundenaufträgen zu nutzen, erheblich gesteigert. Schon jetzt bewegt sich das tägliche Datenvolumen, das wir innerhalb und außerhalb des Unternehmens versenden und empfangen, mit steigender Tendenz im Terrabit-Bereich. Auf Dauer können solche Datenmengen in kurzer Zeit nur über ein Glasfasernetz transportiert werden.“

Jan-Peter Raichle

Abteilung Informationstechnologie Unternehmensgruppe Pelz, Wahlstedt



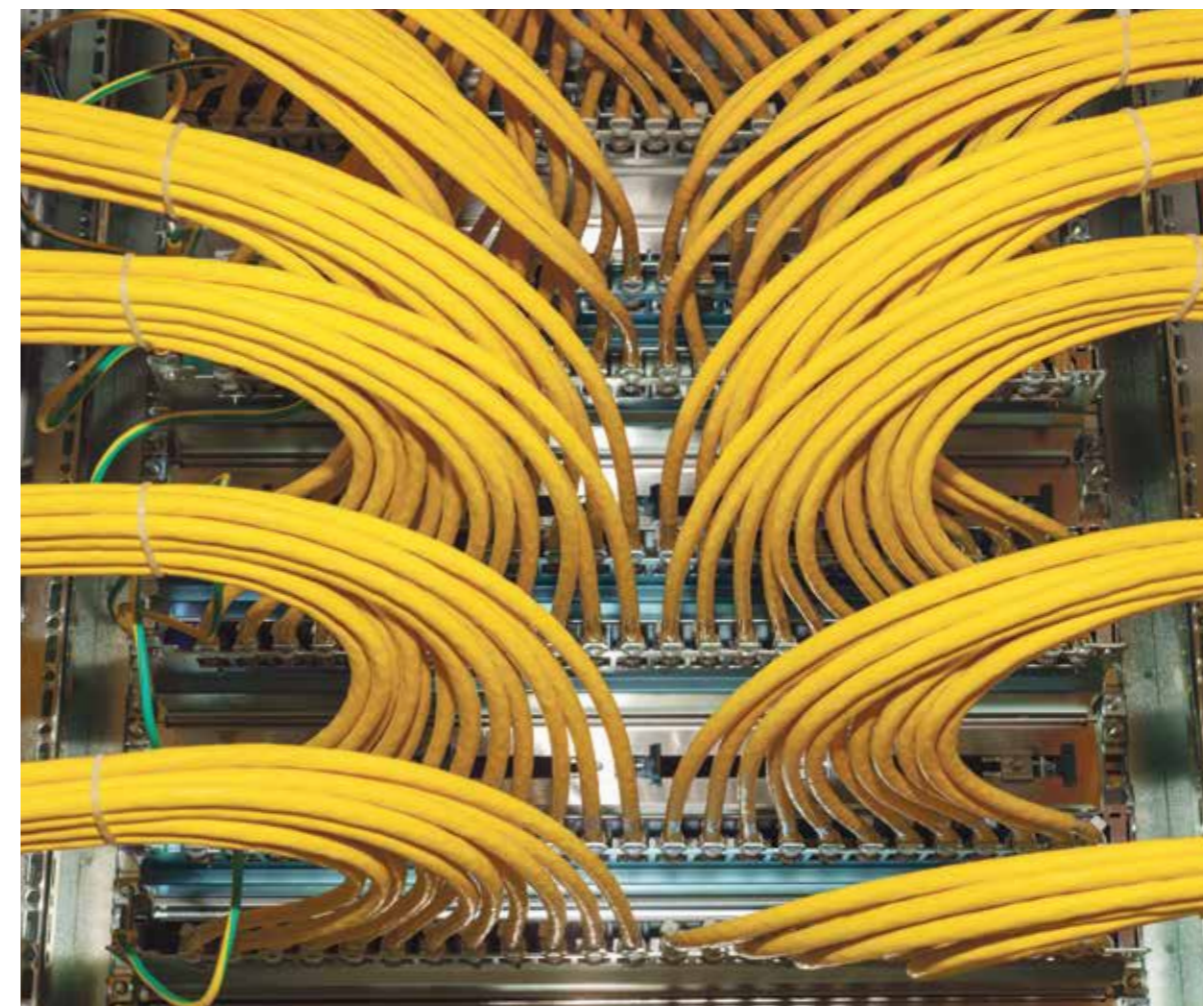
„Eine schnelle Anbindung an das Rechenzentrum ist für unser Unternehmen unerlässlich. Unsere Firma mit 30 Mitarbeitern entwickelt elektrische und elektronische Zubehörteile und Softwarelösungen für Autos aller Marken, wie beispielsweise komplexe Motorsoundsysteme. Täglich transferieren wir zwischen fünf bis zehn Gigabit Daten im Internet. Mit unserer derzeitigen Glasfaser-Kupfer-Leitung ist dieses Volumen kaum noch zu bewältigen. Deshalb haben wir unsere gesamte IT-Infrastruktur bereits in ein externes Rechenzentrum auslagern müssen, das uns eine Cloud zur Verfügung stellt. Dort können wir höhere Rechenleistungen abrufen und Daten speichern. Eine befriedigende Lösung ist das jedoch auf Dauer nicht. Nun bietet sich die Chance, an ein modernes Breitbandnetz aus Glasfaser angeschlossen zu werden. Für Kufatec wäre das ein echter Segen.“

Christoph Heinzelmann

Geschäftsführer Kufatec GmbH & Co. KG, Bad Segeberg



Kann Vectoring die Lösung sein?



In jüngster Zeit hört man immer mehr von Vectoring. Die Bundesnetzagentur hat im April 2016 das umstrittene Verfahren genehmigt. Vectoring soll das über Kupferkabel bezogene Internet (VDSL) schneller machen, indem es elektromagnetische Störungen, die den Datenfluss stören und langsamer machen, aufhebt. Durch die Technik sollen Geschwindigkeiten von bis zu 100 Mbit/s im Download und bis zu 40 Mbit/s im Upload möglich sein. Mit dieser Technologie werden die Verteilerstationen mit einem Glasfaserkabel an die großen Internetknotenpunkte angeschlossen.

Verbraucherschutzminister warnt vor Vectoring

Baden-Württembergs Verbraucherschutzminister Alexander Bonde (Grüne) warnt in einem Brief an die EU-Kommission vor dem Ausbau veralteter Internet-Anschlüsse mit der umstrittenen Vectoring-Technologie. „Mit viel Geld sollen alte Kupferleitungen noch einmal aufgerüstet werden, statt auf zukunftsorientierte Glasfasernetze zu setzen. Kupfer verhindert Glasfaser – diese Entscheidung schadet damit letztlich auch dem Wirtschaftsstandort Deutschland.“

das Versenden von Dateien, nach wie vor deutlich langsamer von statten gehen wird als der Download, das Empfangen von Daten, zum Beispiel für Telefon, Internet und TV. Ein weiterer wesentlicher Einflussfaktor, der die nutzbare Geschwindigkeit der Datenleitung beeinflusst, ist die Anzahl der gerade zeitgleich agierenden Nutzer. Denn diese teilen sich über die Kupferleitung mögliche Bandbreite. Das heißt im Klartext: Je mehr Nutzer zur gleichen Zeit die Kupferleitung in Anspruch nehmen, umso weniger Leistung steht dem Einzelnen zur Verfügung.

Kritiker sagen, dass die Vectoring-Technologie nicht wirklich zukunftsträchtig ist und den Glasfaser-Ausbau verzögert. Geschwindigkeiten wie die beim Vectoring sind in manchen Städten schon jetzt zu haben, mit Glasfaserkabeln sind mancherorts bis zu 200 Mbit/s möglich. Umgekehrt gibt es aber auch viele Bereiche Deutschlands, in denen es bislang gar kein schnelles Internet gibt. Der Bundesverband Breitbandkommunikation (Breko) hatte moniert, dass das angestrebte Vectoring im Nahbereich keinen großen Beitrag zu den Breitbandzielen der Bundesregierung leistet, laut denen es 2018 überall in Deutschland Internetzugänge mit 50 Mbit/s geben soll. „Wir brauchen viel mehr Dynamik im Ausbau“, forderte auch die rheinland-pfälzische Staatssekretärin Heike Raab: „Wir wollen Glasfaser am besten überall und flächendeckend haben.“ Die grüne Bundestagsabgeordnete Tabea Rößner warnte davor, Fördergelder an „veraltete Kupfertechnologien“ zu binden. Die Politik müsse sich jetzt entscheiden, ob sie den Netzausbau „mit Siebenmeilenstiefeln oder mit 7-Millimeter-Stiefelletten angehen“ wolle.

Digitalisierter Mittelstand 4.0

Die Digitalisierung hat große Teile des deutschen Mittelstandes erreicht. Auch kleinere Unternehmen sind schon „4.0“, vernetzen Mitarbeiter und Kunden, nutzen Social Media und Clouds. Dazu bedarf es natürlich leistungsfähiger Datenetze mit ausreichender Bandbreite. Wenn Mitarbeiter nicht erreichbar sind, wichtige Daten nicht transportiert werden können oder Kunden Dienstleistungen nicht nutzen können, kann dies existenzgefährdend sein.

Der Begriff Mittelstand 4.0 geht auf „Industrie 4.0“, die vierte industrielle Revolution zurück, der die Hightech-Strategie der Bundesregierung beschreibt. Gemeint ist die Verzahnung der industriellen Produktion mit moderner Informations- und Kommunikationstechnik, in der Internettechnologien die Kommunikation zwischen Mensch, Maschine und Produkten ermöglichen.

Digitalisierung hat große Bedeutung für Mittelständler



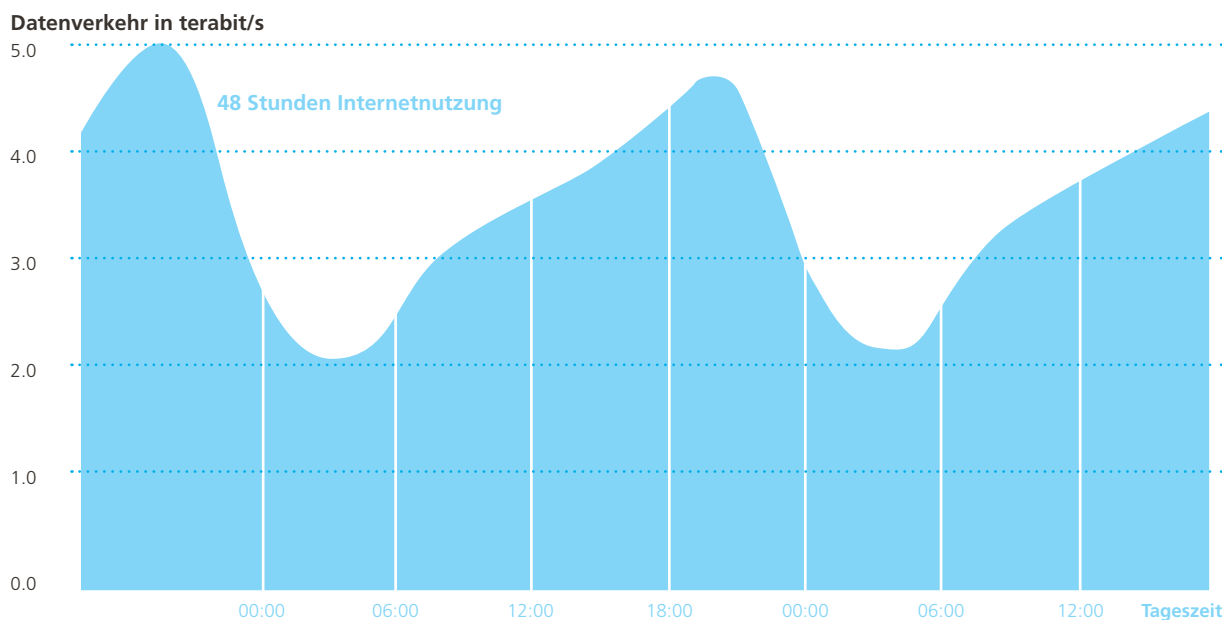
Für eine Studie der Prüfungs- und Beratungsgesellschaft Ernst & Young (EY) wurden 3.000 mittelständische Unternehmen in Deutschland zur Rolle befragt, die die Digitalisierung für sie spielt. Das Ergebnis: Für 54 % sind digitale Technologien bereits ein großer oder mittelgroßer Bestandteil des Geschäftsmodells – sei es bei Onlinezahlungen, digitalem Kundenservice oder einer automatisierten Produktion. 35 % der Befragten erwarten außerdem eine deutliche Zunahme des Einflusses, den digitale Technologien auf ihrer Arbeit haben, 39 % rechnen mit einer leichten Zunahme. Dabei fällt auf, dass große Mittelständler besonders stark auf Digitalisierung setzen: Von den Unternehmen mit einem Umsatz von über 100 Millionen Euro erklärten 63 % die Rolle digitaler Technologien für sehr groß oder mittelgroß, in der Umsatzklasse bis 30 Millionen Euro waren es dagegen nur 43 %.

Warum ist das Internet abends so langsam?

Die meisten Menschen surfen abends im Internet. Da sich dann zahlreiche Haushalte die Leistungskapazitäten teilen müssen, werden die Verbindungen langsamer. Wenn sich zum Beispiel in einem Wohngebiet 3 Haushalte eine DSL-Leitung teilen, kommt es zum Datenstau. Für den Einzelnen bleiben weniger Kapazitäten übrig und es kann sogar zum kompletten Ausfall des DSL-Anschlusses kommen.

Die Grafik des Frankfurter Internet-Knotens DE-CIX zeigt die Spitzenzeiten an, die zum Beispiel um 19 Uhr erreicht werden. Wenn alle gleichzeitig ins Netz gehen, kann es bei herkömmlichen Technologien zu Kapazitätsengpässen kommen.

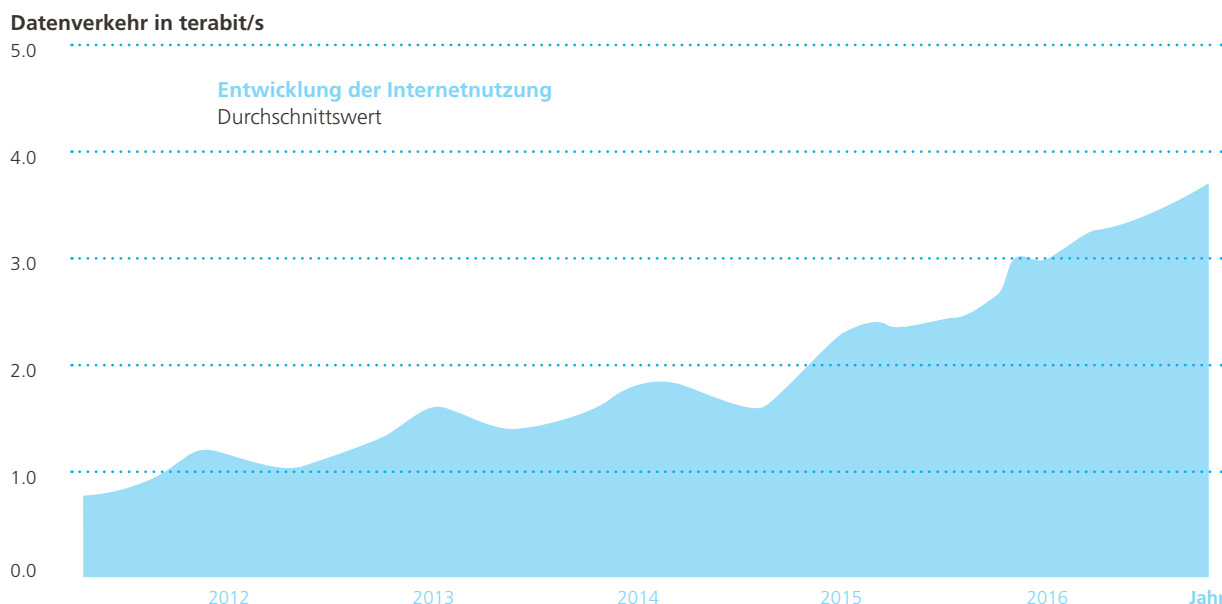
Quelle: <https://www.de-cix.net/en/locations/germany/frankfurt/statistics>



Speedtest

Mit dem Speedtest von Deutsche Glasfaser kann man testen, wie schnell die eigene Internetverbindung ist. Der Test misst die Up- und Download-Geschwindigkeit. Je kürzer die Übertragungszeit, desto höher die Geschwindigkeit.

Machen Sie den Test!
<http://bit.ly/2g7WFfL>



Wohin mit den ganzen Daten?

Die riesigen Datenmengen, die wir heutzutage empfangen und versenden, wachsen und wachsen und passen meistens nicht mehr auf den eigenen Computer. Außerdem sollen die Fotos, Filme und Musik jederzeit von unterwegs und jedem Endgerät greifbar sein.

Eine praktische Lösung ist die Online-Speicherung auf einem externen Server in einer sogenannten Cloud (Wolke). Dabei werden Daten in einem Online-Speicher eines Dienstleisters hinterlegt. Am bekanntesten ist die Dropbox. Das Laden, Speichern, Synchronisieren und Löschen funktioniert ganz einfach – wie auf dem Computer selbst. In der Regel ist die Nutzung bis zu einer bestimmten Speichergröße kostenlos. Die Daten kann man von jedem internetfähigen Gerät, z.B., Tablet oder Smartphone, von überall abrufen und verändern.

Ihre Daten sind mit Passwort und Verschlüsselung gesichert. 100 %-ige Sicherheit gibt es allerdings nicht. Zugriff auf die Daten haben nur Sie als Nutzer oder die Personen, denen Sie ein Nutzungsrecht gegeben haben – zum Beispiel zum Anschauen von Bildern.

Und warum braucht man dafür schnelles Internet? Wenn Sie große Datenmengen auf einen Cloud-Server laden und abrufen, muss die Leitung leistungsfähig und stabil sein. Auch hier kommt wieder die gigabitfähige Glasfaser mit schnellen Up- und Download-Geschwindigkeiten ins Spiel.



Impressum

Herausgeber:
Deutsche Glasfaser Wholesale GmbH
Ostlandstraße 5
46325 Borken