

SERIE SCHNELLE NETZE

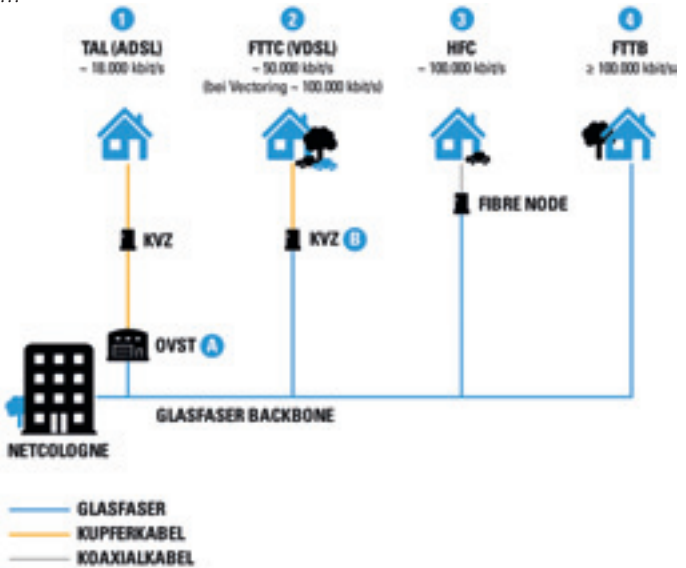
# Was ist Vectoring?

Es tut sich etwas in Deutschland! Wo man hinsieht buddeln Bagger in Baugruben, auf Baustellenschildern liest man von „Glasfaser“, auf Werbeplakaten von „schnellem Internet“. Die Medien berichten von neuen Ausbaugebieten, von Technologien wie VDSL und LTE und neuerdings auch von „Vectoring“...



Bilder: NetCologne

Patrick Helmes, Prokurist bei NetCologne: „Vectoring ist quasi ein Turbo, der die Kupfer-Landstraße zur Datenautobahn macht...“



In diesem Dschungel von Angeboten, Fachbegriffen und Technologien ist es schwer, den Durchblick zu behalten. Häufig stellt man sich die Frage: „was brauche ich davon, und was muß ich verstehen?“ ... Heute nehmen wir uns einen Begriff vor, der immer häufiger fällt: Vectoring.

Um Vectoring zu verstehen, muß man sich zuerst vor Augen führen, was gerade in Deutschland passiert: Überall wird schnelles Internet ausgebaut. Mal unterirdisch, wenn Glasfaserkabel in die Erde verlegt werden, mal überirdisch, wenn neue Funkmasten für LTE aufgestellt werden. Es gibt verschiedene Technologien, die aber unterm Strich alle eines gemeinsam haben: Sie in der Fläche auszubauen kostet Zeit. Und genau die haben wir nicht, wenn der Datenhunger immer größer wird und für zahlreiche neue Anwendungen immer höhere Bandbreiten benötigt werden – sowohl privat, als auch beruflich. Und hier kommt die neue Technologie Vectoring ins Spiel: Sie soll den Ausbau von schnellen Internetanschlüssen beschleunigen, weil sie mit dem arbeitet, was wir schon haben: Kupferkabel.

**Rechtsanwalt Patrick Helmes ist Prokurist beim regionalen Telekommunikationsanbieter NetCologne und leitet dort den Bereich Kommunikation und Recht. Er hat uns erklärt, was Vectoring genau ist:**

*Warum sind Internetverbindungen vielerorts noch langsam?*

☺ Viele Haushalte sind heute noch über die klassische Kupferleitung mit Telefon und Internet versorgt. Doch die Leistungsfähigkeit von Kupfer ist leider sehr begrenzt. Je länger die Leitung ist, umso langsamer wird die Internetverbindung.

*Was kann man dagegen tun?*

☺ Man muß sich Kupferleitungen wie eine Landstraße vorstellen, über die die Datenpakete nur mit beschränkter Geschwindigkeit fahren können. Dem gegenüber stehen Datenautobahnen aus Glasfaser. Je näher die Glasfaserleitungen zu den Haushalten gebracht werden, umso schneller können Daten transportiert werden. Deshalb investieren wir in den Ausbau von Glasfaser. Die Krux ist, daß dieser Ausbau Millionen kostet und lange dauert. Deshalb versuchen wir als Telekommunikationsanbieter aktuell einen Mix aus Glasfaserausbau und Verbesserung der vorhandenen Kupferleitungen durch neue Technologien.

*Und da kommt Vectoring ins Spiel?*

☺ Richtig! Vectoring ist quasi ein Turbo, der die Kupfer-Landstraße zur Datenautobahn macht. Zunächst werden Glasfaserleitungen bis zu den Kabelverzweigern, das sind die grauen Schaltkästen am Straßenrand, verlegt. In einem zweiten Schritt wird dann eine sogenannte Vectoring-Baugruppe, also ein mini Rechner, direkt in diese Kästen eingebaut. Damit sind auch über die letzte Kupfermeile Bandbreiten bis zu 100 Mbit/s möglich.

*Was genau ist Vectoring also?*

☺ Vereinfacht gesagt, ist es eine neue Technologie, die bei der Datenübertragung dafür sorgt, daß sich die Kupferdrähte in einem Kabel untereinander nicht stören. Kupferkabel haben leider die Eigenschaft, daß sie bei der Datenübertragung Störsignale abstrahlen, genauer: elektromagnetische Wellen. Diese Wellen behindern >>



Wir messen es. **testo**

Kennen Sie schon unseren neuen **Praxisratgeber Thermografie?**  
[www.testo.de/bau/praxisratgeber](http://www.testo.de/bau/praxisratgeber)

## Für Macher.

testo 870: die Wärmebildkamera speziell für Bauhandwerker. Damit Sie Baumängel noch einfacher entdecken.

- Hochwertiger Detektor mit 160 x 120 Pixeln
- Einfache Bedienung – einschalten und loslegen
- Rentiert sich schon nach wenigen Einsätzen

[www.testo.de/bau](http://www.testo.de/bau)

>> sich gegenseitig und sorgen dafür, daß die Datengeschwindigkeit abnimmt. Beim Vectoring setzt man einen kleinen Rechner ein, der alle Störsignale mißt und sie in Echtzeit korrigiert. Dadurch können die Daten sauber und vor allem schneller durchfließen.

*Können denn alle Anbieter den Datenturbo für ihre Kunden einsetzen?*

☞ Theoretisch ja, allerdings nicht gleichzeitig. Diese Technik kann immer nur von einem Anbieter pro Schaltkasten eingesetzt werden. Um die Störsignale komplett auszugleichen, muß der Miniprozessor auch alle Störsignale kennen. Wenn jeder Anbieter nur seine eigenen Störsignale korrigiert, bleibt der positive Effekt aus.

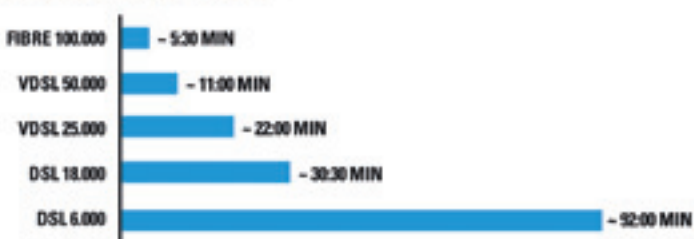
*Wer trifft die Entscheidung, welcher Anbieter die hohen Bandbreiten anbieten darf und wer leerausgeht?*

☞ Die Bundesnetzagentur hat hier klare Richtlinien gesteckt. Der Anbieter, der den Schaltkasten am schnellsten mit Glasfaser erschlossen hat, darf hier auch Vectoring einsetzen. Dadurch ist in vielen Gebieten eine Art Windhundrennen entstanden...

*... was für die Politik doch sicherlich erfreulich ist?*

☞ Natürlich! Das war ein kluger Schachzug, der den Breitbandzielen der Bundesregierung eindeutig in die Karten spielt. Denn durch diesen künstlich geschaffenen Wettbewerb wird der Ausbau gerade in vielen Gebieten vorangetrieben – aus eigenem Motor und ohne daß die Regierung Zuschüsse zahlen müßte. Anbieter werden dadurch gezwungen, viel schneller zu investieren.

ZEIT FÜR SUPERSCHNELLE DOWNLOADS  
AM BEISPIEL EINES 4 GB HD-FILMS



*Kann ich als Verbraucher dann nur noch einen einzigen Anbieter wählen, wenn ich schnelles Internet haben möchte?*

☞ Nein, der Verbraucher hat weiterhin die Wahl. Es kann zwar immer nur ein Anbieter Vectoring einsetzen, dieser ist aber gesetzlich dazu verpflichtet, die Leitung an alle anderen Anbieter zu vermieten.

*Sind wir mit Vectoring in Deutschland für die Zukunft gerüstet?*

☞ Kurzfristig werden 50 bis 100 Mbit/s sicherlich ausreichen. Wir schaffen mit dieser Infrastruktur eine Basis, auf der wir später aufbauen können. Denn langfristig kann nur der Glasfaseranschluß bis in die Keller der Gebäude dem steigenden Breitbandbedarf gerechtwerden. Der Einsatz von Vectoring ist ein Anfang – eine sinnvolle Übergangstechnologie auf dem Weg in die Zukunft, die uns Zeit verschafft, das Glasfasernetz für morgen zu bauen.

