

# Vectoring: Der Booster fürs Kupferkabel



Um die Kupferleitungen fürs Vectoring fit zu machen, müssen lediglich die Verteilerkästen (DSLAM) aufgerüstet werden.

**Mehr als 120 Jahre ist es her, dass die ersten Kupferkabel mit ihren vielfältigen Möglichkeiten die Kommunikation der Menschheit veränderten.**

Die innige Symbiose aus Kupfer und Elektrizität ist bis heute die physikalische Voraussetzung der Vernetzung. Mit Vectoring ist für das vorhandene Kupferkabel jetzt eine ausgereifte Technik am Start, die das Netz bis zu viermal schneller macht und so den Datenheißhunger der nächsten Jahre stillen kann.

## **Doppelt so schnell wie VDSL2**

Mit der Netztechnologie Vectoring kann der Datendurchsatz auf bestehenden Kupferleitungen mit vergleichsweise geringem Aufwand verdoppelt werden. Technisch gesehen baut Vectoring auf den Errungenschaften von VDSL 2 auf, das theoretische Geschwindigkeiten von bis zu 100 Mbit/s verspricht. Trotz zum Teil erheblicher elektromagnetischer Störungen, die während der schnellen Übertragung von Daten in der Leitung auftreten, kann das Vectoring diese weitgehend ausschalten.

Noch in 500 Meter Entfernung vom Verteilerkasten lassen sich am Ende einer Kupferader Geschwindigkeiten von 100 Mbit/s realisieren. Das ist mit der aktuellen VDSL-Technik leider nicht möglich. Um die Kupferleitungen fürs Vectoring fit zu machen, müssen lediglich die Verteilerkästen (DSLAM) aufgerüstet werden. Doch auch das erfordert hohe Investitionen. **Sechs Milliarden Euro kostet die Fitness-Kur**

Um die wachsende Nachfrage nach schnellem Breitband-Internet zu befriedigen, hat die Telekom angekündigt, in den kommenden vier Jahren rund sechs Milliarden Euro vorrangig in den Festnetzausbau mit Vectoring investieren zu wollen. Dafür ist der Glasfaserausbau bis zu den Kabelverzweigern und die Installation der Vectoring-Technik in den Kästen nötig.

## **Beim Upload Meister**

So können 24 Millionen Haushalte von der neuen Technik profitieren und Übertragungsraten von bis zu 100 Megabit pro Sekunde im Download erreichen - das ist doppelt so viel wie die bisherige Geschwindigkeit über VDSL. Beim Hochladen (Upload), bietet Vectoring mit bis zu 40 Megabit pro Sekunde sogar deutlich mehr Bandbreite als die Kabelnetzbetreiber.

## **Volle Kontrolle – Doppelte Bandbreite**

Vectoring ermöglicht durch den Ausgleich von elektromagnetischen Störungen zwischen den Leitungen eine Verdoppelung der Bandbreite. Um diesen Ausgleich zu ermöglichen, muss der Betreiber allerdings die Kontrolle über sämtliche Leitungen am Kabelverzweiger haben. Das bedeutet: Andere Betreiber können dort keine eigene Technik installieren. Die Telekom besitzt insgesamt rund 330.000 Kabelverzweiger, die Wettbewerber haben davon circa 8.200 mit eigenen Leitungen angebunden (2,3 Prozent).