

## Die Entfernung zum POP spielt keine Rolle

---

Da die Glasfasertechnik ähnlich komplex der Hochfrequenztechnik ist, versuche ich das Thema so zu beleuchten, dass es auch jemand ohne diesbezügliche Fachausbildung einigermaßen verstehen kann. Ich verstehe zwar nicht alles, was in wissenschaftlichen Veröffentlichungen zu Glasfaser beschrieben und berechnet wird, kann mir jedoch durch meinen technischen Hintergrund einige Aspekte selbst erschließen und vermitteln.

Natürlich ist es provokativ, zu behaupten, es gäbe keine Dämpfungsverluste bei GF-Technik. Hier sind der Reichweite eines Glasfaserkabels auch Grenzen gesetzt, sie liegen jedoch bei den mir bekannten Fasertypen deutlich über dem, was mit einem Kupferkabel & (V)DSL geht.

Der POP (engl. Point of Presence) ist quasi der „graue Verteilerkasten“ für das gesamte GF-Netz eines Ortsteils und wird pro Ort auch nur einmal benötigt:  
In unserem Anwendungsfall spielt es nämlich keine Rolle, wo im / am Ort der Glasfaser-POP steht und wie weit weg dieser vom Haus ist!

Bei 1 Gigabit Bandbreite darf z.B. die Entfernung zwischen dem Haus / der Wohnung und dem POP auch entspannt im 2-stelligen Kilometerbereich liegen und das Signal muss nicht „aufbereitet“ werden. Es kommt im Prinzip nur darauf an, welches Glasfaserkabel mit welcher Elektronik verwendet wird.

Das bedeutet u.A., dass Liegenschaften die relativ weit von einem hünstetter Ortsteil entfernt sind, aus technischer Sicht trotzdem mit einem schnellen Internet-Anschluss versorgt werden können.

Bei Glasfaser entstehen die größten Dämpfungen u.A. beim sog. Spleißen (Verbinden von Kabeln) und beim Anbringen der Stecker. Werte sind aber immer besser als bei Kupfer!

### **Erinnern wir uns an das Frequenzverhalten und die Dämpfungsverluste im Kupferkabel:**

(Quelle: <https://www.itwissen.info/VDSL2-VDSL2.html>)

VDSL2 bietet die maximal mögliche Geschwindigkeit von 250 MBit nur, wenn man weniger als ca. 200m – 250m Leitungslänge zwischen Haus und DSLAM („grauer Verteiler“) hat. Bei etwa 500m Leitungslänge sind es schon max. ca. 130-150 MBit und bei 1,5 km ist man bei ca. 30-50 MBit und so weiter. Der Bandbreitenabfall ist nicht linear (gleichbleibend), sondern fällt exponentiell.

### **Beispiel:**

In meinem konkreten Fall ist die Internet-Leitung nach Angabe der Telekom-Techniker, die es damals in Betrieb genommen haben, 8,5km (!! ) lang, direkt nach Idstein, da zum DSLAM in der Nähe zum Ortskern von Görsoth keine Adern mehr frei waren.

Was bei mir ankommt sind magere 3 MBit.

Das Einzige, worüber ich mit einigem Sarkasmus nicht meckern kann: Ich habe keine Schwankungen der Geschwindigkeit, wenn alle anderen auch im Internet surfen.

Mit einem Glasfaser-Anschluss der direkt aus Idstein käme, könnte ich aus technischer Sicht trotz der für Kupfer hohen Entfernung 1 Gigabit Bandbreite haben!