

Keine möglichen Blitzschäden oder sonstige Störeinflüsse

Eine lange Kupferleitung ist wie eine Antenne, auch wenn sie unter der Erde liegt! Durch einen Blitzeinschlag in der Nähe kann sowohl die Leitung selbst, als auch der daran angeschlossene Router irreparabel geschädigt werden. Dies geschieht durch die sogenannte Induktion in die Leitung (Der Vollständigkeit halber ist zu erwähnen: Das kann auch bei der Stromleitung passieren).

Schon die schiere Energie eines Blitzes ist beeindruckend:

(Quelle: Wikipedia, <https://de.wikipedia.org/wiki/Blitz>)

- Die Stromstärke einer Hauptentladung beträgt im Durchschnitt etwa 20.000 [Ampere](#), wodurch ein starkes Magnetfeld den Blitzkanal umgibt.
- Die Stromstärke einer Hauptentladung bei Positivblitzen wird mit bis zu 400.000 Ampere angegeben. (ca. 5% aller Erdblitze)
- Die Anstiegsgeschwindigkeit eines Blitzstroms beträgt durchschnittlich 7000 Ampere pro Mikrosekunde. Demzufolge steigt auch die Stärke des dazugehörigen Magnetfelds entsprechend an. Dadurch ist ein Blitz in der Lage, selbst in mehreren Kilometern Entfernung erhebliche elektrische Spannungen zu induzieren.

Ich habe diese Erfahrung bisher 2x Mal persönlich gemacht:

- Das erste Mal durch einen Blitzeinschlag in der direkten Nachbarschaft Anfang der 1990er, als ich noch mit einem Modem über den BTX-Dienst der Telekom ins Internet gegangen bin. Zerstört wurden: Fernseher, Sat-Receiver, Telefonanlage, Modem und Computer, sowie die In-House Kommunikations-Leitungen des Nachbarn über mir und meine eigene. Diese mussten ebenfalls ersetzt werden.
- Das zweite Mal dann in Hünstetten, vor ca. 2-3 Jahren. Diesmal war es „nur“ das DSL-Modem der Fritzbox. Was darauf schließen lässt, dass die Überspannung aus der Kommunikations-Leitung kam. Die Fritzbox ist trotzdem hierdurch unbrauchbar geworden.

Mit einem Glasfaser-Anschluss ist zumindest der einzelne Faktor Kommunikations-Leitung zu 100% ausgeschlossen! Ein Glasfaserkabel besteht, wie der Name vermuten lässt, aus (zumeist) wenigen Mikrometern dünnen Glasfäden (Daher bricht die Faser auch, wenn sie stark geknickt wird), Verstärkungsmaterial aus Kunststoff und einer Kunststoffummantelung. Da die Materialien alle sog. Nichtleiter / Isolatoren sind, kann in das GF-Kabel keine Spannung induziert werden.

Andere Störeinflüsse:

Aufgrund der Beschaffenheit der GF-Kabel und der physikalischen Gesetze (u.A. der Tatsache, dass keine Spannungen in das Kabel induziert werden können) gibt es praktisch keine äußeren Einflüsse, die sich negativ auf die Qualität der Datenübertragung auswirken können.

Datenkabel aus Kupfer werden z.B. über längere Strecken möglichst weit getrennt von Strom-Leitungen verlegt, damit es nicht zu Störungen der Datenübertragung oder gefährlichen Situationen bei einem Defekt beider Kabel (Daten und Strom) kommt. Das ist bei Glasfaser prinzipiell überflüssig!

Was beide Technologien gemeinsam haben und eine Internetgeschwindigkeit von Null zur Folge hat: Der berühmte Bagger, der die Straße aufgräbt und die Kabel zerstört.