

Höhere Bandbreite

- Mit entsprechenden aktiven Komponenten können problemlos LWL-Strecken mit Bandbreiten von 1Gbit/s, 2,5Gbit/s, 10Gbit/s und ≥ 40 Gbit/s über Streckenlängen von mehreren Kilometern realisiert werden.

Keine Störstrahlung

- Lichtwellenleiter sind unempfindlich gegen elektromagnetische Einwirkungen, wie sie z.B. in Produktionsstätten oder Kabeltrassen entstehen können. Lichtwellenleiter strahlen keine Signale ab, sodass sie prinzipiell abhörsicher sind.

Kein Potentialausgleich / keine Potentialtrennung

- Signale werden potentialfrei übertragen, d.h. Glasfasern und deren Schutzummantelungen leiten keinen elektrischen Strom. (sofern keine metallischen Zugentlastungen integriert sind). Somit müssen evtl auftretende Erdschleifen für diese Anwendung nicht nachgeerdet werden.

- Bei Kupferstrecken muss die Abschirmung stetig auf Erdpotential gehalten werden, was bei längeren Kabelwegen problematisch werden kann.

Blitzschutz / Überspannungsschutz

- Bei Spannungsschwankungen oder Blitzeinschlägen können die auftretenden Überspannungen durch Kupferkabel übertragen werden und im schlimmsten Fall zum Komplettausfall der gesamten EDV-Anlage führen. Bei LWL-Strecken werden diese gefährlichen Einwirkungen nicht übertragen und tragen zur Erhöhung der Verfügbarkeit einer EDV-Anlage bei.

Hohe Packungsdichte / geringes Gewicht

- Glasfasern haben gegenüber Kupferübertragungsleitungen ein wesentlich geringeres Gewicht, welches z.B. in der Veranstaltungstechnik sehr von Vorteil ist. Ferner können bei Neuanlagen die Verlegetrassen wesentlich kleiner dimensioniert werden.
- Ein LWL-Erdkabel mit 12 Fasern hat im Vergleich zu einem Twisted-Pair LAN Verlegekabel einen kleineren Kabeldurchmesser. Für die Errichtung einer >1Gbit/s-Strecke werden nur 2 einzelne Fasern benötigt. Für eine Kupferstrecke würden schon alle 8 enthaltenden Adern benötigt. Diese Leitung steht für weitere Anwendungen nicht mehr zur Verfügung. Dagegen stehen 10 freie Fasern, welche noch für weitere Strecken oder als Reserve genutzt werden können.

Geringere Brandlast

- Durch die Einsparung von Kabelmasse und Anzahl der zu verlegenden Leitungen gegenüber Cu-Netzwerkleitungen verringert sich die Brandlast in den jeweiligen Brandabschnitten. Wird ein Bündel mit Cu-Netzwerkleitungen oder nur eine Glasfaserleitung durch eine Branschutzwand verlegt, entscheidet dieses wesentlich über den Mehraufwand bei der Bearbeitung von Brandabschottungen.