

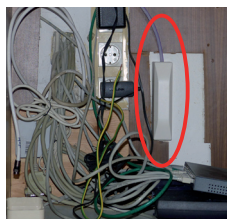
# Glasfaser – Informationstechnik der Zukunft

Dezember 2023

Am 17. März 2023 erfolgt der Spatenstich für den Glasfaserausbau in Buseck. Bürgermeister Michael Ranft sagt: „So wird uns bald das ganze Potential der digitalen Welt zur Verfügung stehen, ob im Home Schooling, Home Office oder beim Surfen.“



In Oppenrod werden vor dem Bürgerhaus Leerrohre für die Glasfaserversorgung gelegt.



Am 5. Dezember 2023 wurde unsere Wand zum Arbeitszimmer durchbohrt. Jetzt liegt von dort ein **Leerrohr** durch den Garten bis zur Straße.

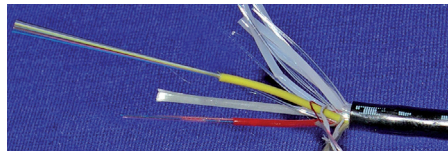


Großen-Buseck im Blick

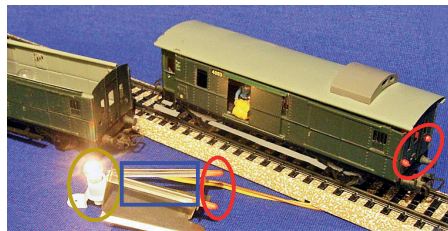


Folge 317

Ich muss jetzt nur noch warten, bis im Bürgersteig unserer Straße die Glasfaserleitungen verlegt sind, dann kann unser Haus angeschlossen werden.



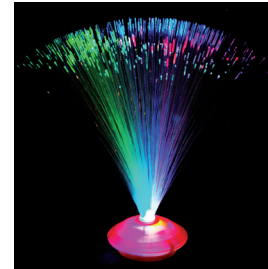
Als vor meiner Schule Glasfaserleitungen verlegt wurden, gaben mir die Techniker zur Anschauung für den Unterricht ein Stück der Leitungen. Eine feste Kunststoffhülle schützt die einzelnen Stränge. Diese sind noch einmal umgeben von flexiblen Fasern als Schutz. In der roten und gelben Hülle sind die dünnen Fasern, die zu den Häusern geleitet werden.



Wie Lichtleitung in Glas funktioniert, lernte ich schon als Schüler mit meiner elektrischen Eisenbahn. Der Packwagen hat leuchtende Schlusslichter. In dem Wagen ist ein **Glühbirnchen** eingebaut. Von dort führen zwei durchsichtige **Plastikstäbe** zu den Löchern in der Rückwand des Wagens. Die **Stabenden sind rot** gefärbt. Das Licht des Glühbirnchens wird durch die Kunststoffstäbe zur Schlussbeleuchtung des Wagens geleitet.

Manfred Weller

Mit dieser „Glasfaserlampe“ konnte ich meinen Schülern das Prinzip der Informationsübertragung in Glasfaserleitungen anschaulich erklären.



Im Sockel der Lampe ist eine Lichtquelle. Durch die Glasfasern wird das Licht nach oben transportiert. Die Enden der Fasern sind aufgeraut. Daher verteilt sich

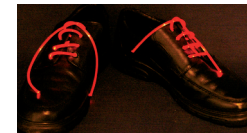
dort das Licht. Dies ist natürlich bei den Glasfaserleitungen nicht so.



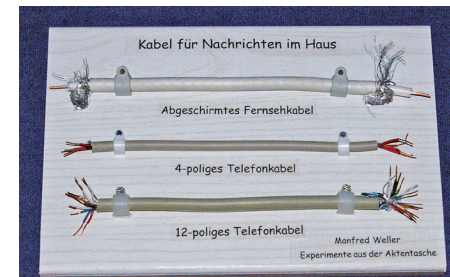
Die Fasern der Lampe fädelt ich durch den Bogen eines Kabelkanals. So konnte ich zeigen, dass sich das Licht „um die Ecke“ leiten lässt. Bei dem Glasfaserausbau muss das Kabel oft in Bögen verlegt werden.



Als Gag kam ich zum „Experiment der Woche“ mit leuchtenden Schnürsenkeln.



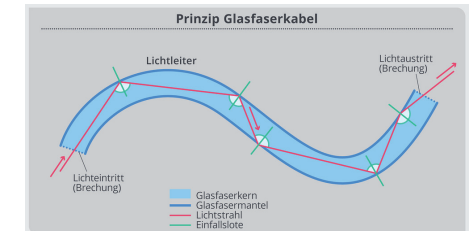
Bisher wurden die Informationen über elektrische Signale in Kupferkabeln übertragen. Auf dem Exponat oben ist ein gegen elektromagnetische Einflüsse abgeschirmtes Fernseekabel.



Telefon und Internet liefern bisher über Kupferkabel.

Manfred Weller

In Kabeln werden Signale übertragen. In Kupferkabeln fließen Elektronen, die von der elektrischen Spannung angetrieben werden. Sie folgen dem Draht bei jeglicher Krümmung. Werden Drähte zusammengelötet, können die Elektronen über diese Lötstellen weiter fließen.



Photonen können nur gerade ausfliegen. Trotzdem folgen sie Biegungen der Glasfasern. Sie werden bei gebogenen Fasern an der Innenwand immer wieder reflektiert und kommen so doch weiter. Photonen fliegen mit Lichtgeschwindigkeit.



Als wir 1988 unseren ersten Computer anschafften, war die Übertragung von Daten noch kein Thema. Als Schulleiter nutzte ich damals schon diesen PC im Home-Office, weil die Behörden für das Schulsekretariat Digitalisierung verweigerten.

Die Gießener Allgemeine berichtete am 26. August 2022 über den Start des Glasfaserausbaus.



Über DSL werden maxiaml 50 Megabit, mit VDSL 250 Megabit pro Sekunde übertragen. Mit Glsfaser sind es 1000 Megabit. Wer jetzt Glasfaser bestellt, dem wird der Anschluss kostenlos gelegt. Später kann es einen vierstelligen Betrag kosten.

Großen-Buseck im Blick