

# Kommentar zum Thema VLC / Li-Fi

Visible Light Communication (VLC) Light-Fidelity (LiFi)

von Arthur Düser

zur Broschüre

„LED-Licht zur Datenübertragung – ein gesundheitlich unbedenkliches WLAN?“

Von Dr. Klaus Scheler herausgegeben von Diagnose-Funk

Seitdem das WLAN seinen zweifelhaften Siegeszug angetreten hat – die einen sehen eine Freiheit darin, die anderen massive gesundheitliche Beeinträchtigungen, wird nach gesundheitlich verträglichen Alternativen gesucht. Nun hat man das Licht als Träger für die Informationsübertragung auserwählt. Schon vor einigen Jahren wurde diese Alternative als ideale Lösung von einigen Begeisterten propagiert, bis nun die Industrie die neue Einkommensquelle erschnupperte. Mittlerweile gibt es fertige Systeme zu kaufen, mehr oder weniger als Pilotprojekte. Bislang kochen die Hersteller bei der Wahl der technischen Realisierung jeder sein eigenes Süppchen.

Schon bei den ersten begeisterten Rufen, VLC wäre die ideale Lösung, kamen jedoch Bedenken auf, ob Licht, für diese Zwecke moduliert, gepulst und optimiert, wirklich gesundheitlich unbedenklich ist. Es ist zu befürchten, dass sich eine Pulsung/Modulation des Lichts so wie beim Mobilfunk nachteilig auf unseren Körper, insbesondere des Nervensystems auswirkt, auch wenn wir diese nicht bewußt wahrnehmen. Zudem ist die schädliche Wirkung des möglicherweise verwendeten hohen Blauanteils im LED-Licht auf die Netzhaut des Auges bekannt.

Die Organisation „Diagnose-Funk“ beauftragte den Physiker Klaus Scheler mit einer Recherche über dieses Thema, deren Ergebnis in einer Broschüre mit obigem Titel erschien.

Ich wurde von verschiedenen Seiten angesprochen, die sich für meine Einschätzung zum Ergebnis und Sachverhalt interessieren.

Ich muss sagen, Herr Scheler hat sich mit der Ausarbeitung wirklich Arbeit gemacht und das Thema nicht leichtfertig abgehakt. Die Broschüre ist sehr interessant zu lesen, vermittelt Grundlagen zur VLC-Technik und zeigt die verschiedenen Möglichkeiten zur Wahl der Lichtquelle, der Modulation, dem Übertragungsprotokoll und den erreichbaren Übertragungsraten auf.

Gleichzeitig werden die Wirkmechanismen von Licht, Pulsungen und Modulationen insbesondere auf das Auge, aber auch auf die Haut dargestellt. Dazu sind Vergleiche gezogen mit Studien, die z.B. für die Arbeitssicherheit oder medizinische Therapieanwendungen erstellt worden sind.

Schon während des Lesens der Broschüre ahnt der Leser, daß die idealen technischen Lösungen entweder in Bezug auf die erreichbare Übertragungsgeschwindigkeit wie auch in Bezug auf die Kosten nicht gerade diejenigen mit der geringsten biologischen Wirkung sind.

Die wesentlichen möglichen biologischen Wirkungen gehen wohl von dem Blauanteil und der Leistung der Lichtquelle aus sowie vom gewählten Modulationsverfahren. Hier gibt es keine Normung, nicht einmal eine Übereinstimmung der Hersteller, es ist daher zu befürchten, daß die gesundheitlichen Interessen der Nutzer wie auch der Passiv-Nutzer im Interesse einer idealen technischen Lösung auf der Strecke bleiben, wie wir es z.B. vom Mobilfunk her kennen.

Die Position von Herrn Scheler ist ziemlich klar formuliert. Einerseits gibt er eine eingeschränkte „Entwarnung“ (Seite17) zu den biologischen Wirkungen, andererseits beschreibt er aber auch wie die bestehenden Risiken minimiert werden könnten.

Er definiert weiteren Forschungsbedarf, da es auch nach seiner Kenntnis bisher keine Studien gibt, die die Wirkung von VLC-Systemen auf Auge und Haut untersucht haben. Herr Scheler schließt mit der Forderung des Vorsorgeprinzips ALASTA (As Low As Scientifically and Technically Achievable) ab.

Völlig irritierend und unverständlich ist dagegen das anonyme Vorwort von Diagnose-Funk: „ .... Wenn technische Bedingungen eingehalten werden, ....., ist VLC/LiFi für den Menschen nach heutigem Stand des Wissens biologisch verantwortlich.“

Das hört sich nach der Sprechweise der Mobilfunkindustrie an nach dem Motto, wenn Sie Ihr Handy in 1cm Abstand vom Kopf halten, ist alles in Ordnung.

Ich frage mich, ob Diagnose-Funk den Bericht von Herrn Scheler überhaupt gelesen hat. Wird hier mit dem Vorwort der VLC-Technik die Absolution erteilt in der Hoffnung, daß der Leser den technisch anspruchsvollen Bericht nicht mehr liest oder versteht?

Wessen Ziele Diagnose-Funk verfolgt und wofür sie steht, ist für mich schon seit einigen Jahren nicht mehr erkennbar, insbesondere nicht nach diesem Vorwort.

Herr Scheler zitiert dagegen in der Zusammenfassung seiner Arbeit richtigerweise den Satz: “Die VLC-Technik muss schnellstmöglich auf ihre biologische Verträglichkeit hin weiter untersucht werden.“

Das sehe ich auch so, es ist aber auch zusätzlich der mögliche Synergismus mit anderen Einflüssen wie Mobilfunkstrahlung, WLAN, DECT, gepulster Beleuchtung usw. auszuschließen. Auch sollte in Betracht gezogen werden, dass es möglicherweise bislang unbekannte Rezeptoren für Licht im menschlichen Körper gibt.

Idealerweise ist auch die Wirkung der VLC-Techniken auf EHS-Personen zu klären.

Solange dies alles nicht geschehen ist, ist die VLC-Technik abzulehnen, insbesondere im öffentlichen Bereich, speziell in Schulen.

Es sollte keine ungeprüfte Technik als gesundheitlich harmlose Alternative beworben und eingesetzt werden, weil sie vielleicht oder wahrscheinlich unbedenklicher als WLAN ist.

Arthur Düser, Dipl.-Ing.

Ehemals Ing.-Büro für EMVU und Schadstoffanalytik  
[www.antariksha.de](http://www.antariksha.de)

Broschüre von Klaus Scheler

**LED-Licht zur Datenübertragung – ein gesundheitlich unbedenkliches WLAN?**

Eine Zusammenstellung bedeutsamer Aspekte zu VLC bzw. LiFi

Bezugsquelle [shop.diagnose-funk.org/brennpunkt](http://shop.diagnose-funk.org/brennpunkt)

Zu nicht kommerziellen Zwecken können Sie diesen Kommentar unverändert und ungekürzt auf Ihrer Webseite veröffentlichen oder als Print weitergeben.

Sonst können Sie natürlich gerne die Datei unter [www.antariksha.de/VLC-Kommentar.pdf](http://www.antariksha.de/VLC-Kommentar.pdf) verlinken.

Stand 5. Mai 2021