

**Da mach  
ich mit!**

Helfen Sie mit, die Öffentlichkeit zu sensibilisieren. Schreiben Sie folgenden Satz in die Signatur Ihrer Nachrichten:

**Gesendet über einen  
kabelgebundenen Anschluss  
zur Minimierung von Elektromog.**

**funkfrei = umwelt- und  
gesundheitsverträglich!**  
[www.d-f.link/aktion](http://www.d-f.link/aktion)

#### **Diagnose-Funk**

Umwelt- und Verbraucherorganisation zum  
Schutz vor elektromagnetischer Strahlung e.V.  
Postfach 15 04 48 | 70076 Stuttgart  
Tel. +49 (0)69 36 70 42 03  
[kontakt@diagnose-funk.org](mailto:kontakt@diagnose-funk.org)

#### **Spendenkonto**

Empfänger: Diagnose-Funk e.V.  
IBAN: DE39 4306 0967 7027 7638 00  
BIC: GENODEM1GLS

Impressum: Diagnose-Funk e.V. | Postfach 15 04 48 | 70076 Stuttgart  
[www.diagnose-funk.org](http://www.diagnose-funk.org) | ViSdP: Uwe Dinger | Juni 2016 | Bestell-Nr: 311  
Bild-Titelseite: aboutpixel.de - Lasse Kristensen

## **Hotspots / Öffentliches WLAN**

Der mobile Zugang zum Internet führt zu einem ständigen Ausbau funkbasierter Netzzugänge, sog. WLAN Hot-Spots, wie an Bahnhöfen, Zügen, Bussen, öffentlichen Plätzen. Der Aufbau dieser zusätzlichen Netzzugänge könnte und sollte zur **Minimierung** beitragen anstatt die Strahlenbelastung ständig zu erhöhen. **Funknetze** sollten daher Folgendes **erfüllen**:

- Trennung von Innen- und Außenversorgung. Funkstrecke so kurz wie möglich.
- Nur ein gemeinsames Mobilfunknetz für alle Nutzer.
- Nutzung von emissionsarmen Funktechnologien. Förderung von Technologiealternativen, wie z.B. VLC. (s. u.)

Die Stadt Stuttgart will in zwei ausgewählten Stadtteilen ein **Kleinzellennetz zur Outdoor-Mobilfunkversorgung** erproben, bei dem man sich am Modell von St. Gallen orientiert. Mit dem Kleinzellennetz soll die Trennung von Außen- und Innenversorgung verwirklicht und die ungewollte Durchstrahlung der Wohnungen vermieden werden. Dies bedeutet eine massive Verringerung der Strahlung.

**VLC-Projekt - als WLAN-Alternative.** Für die Erprobung und Weiterentwicklung der VLC-Technologie (**Visible Light Communication**) wird an einer Schule das Projekt „VLC-Schulraum für die Stadt Stuttgart“ durchgeführt - in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut (HHI) und mit Unterstützung des Landesmedienzentrums.

## **Weitere Informationen**

Flyer | BestellNr: 315 |  
**Router: WLAN/DECT/VoIP/Hotspot.**  
Wir zeigen Ihnen auf, was Sie bei der Einstellung Ihres Routers beachten und was Sie zu VoIP, Hotspot-Nutzung Ihres Routers und Powerline wissen sollten.



Flyer | BestellNr: 314 |  
**Mobilfunk-Sendeanlagen und Netzausbau:**  
Kommunen zur Gesundheitsvorsorge verpflichtet.

Brennpunkt | BestellNr: 229 |  
**Intelligente Mobilfunkversorgung in St. Gallen.** Freie Netze, die strahlungsarm betrieben werden, sind umsetzbar. Beispielhaft hierfür sind die Vorgaben der Stadt St. Gallen.



Brennpunkt | BestellNr: 230 |  
**Visible Light Communication (VLC):** Das Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut (HHI) in Berlin



hat eine optische Datenübertragungstechnik entwickelt, bei der das Licht handelsüblicher LED-Lampen, als Datenträger genutzt wird. Dies könnte eine der Alternativen zu WLAN werden.

**Alle Informationen**  
zum Download oder bestellbar als Druck:  
[www.diagnose-funk.org/publikationen/](http://www.diagnose-funk.org/publikationen/)



# **Vorsicht WLAN!**

**Was Sie über die Nutzung  
von WLAN-Anwendungen  
wissen sollten**

**diagnose:funk**

## WLAN - das drahtlose Netzwerk

Wireless Local Area Network (WLAN oder WiFi) ist ein Funknetz-Standard zur Netzwerk-, Internetanbindung von mobilen Endgeräten<sup>1</sup>. Die Zentrale bildet der Netzwerk-Router, an dem i.d.R. auch alles kabelgebunden angeschlossen werden kann. Dieser ermöglicht den Internet-Zugang, Up-/Downloading, Internettelefonie, CloudComputing usw.. Auch beim momentan beworbenen SmartHome, der Vernetzung von Haustechnik, Haushaltsgeräten<sup>2</sup> und Unterhaltungselektronik kann WLAN zum Einsatz kommen.

- **Vermeiden Sie** nach Möglichkeit **WLAN** und somit die Bestrahlung Ihrer Familie und Nachbarn.
- Nutzen Sie bei Ihren Endgeräten die **Kabelanschlüsse des Routers**. Die sind schneller, störungsärmer, abhörsicherer und ohne Funkstrahlung!
- Nutzen Sie nur Router,
  - die mehrere **LAN-Anschlüsse** besitzen,
  - bei denen die **Sendeleistung auf ein Minimum reduziert** werden kann,
  - bei denen WLAN **zeitgesteuert geregelt und deaktivierbar** ist.
- **Powerline (PLC/dLAN)** ist kein empfehlenswerter Ersatz für WLAN. Elektroleitungen werden damit zu Strahlungsquellen hochfrequenter Signale.

<sup>1</sup> LapTop, Notebooks, Tablets, Smartphone, Drucker, ext. Festplatten, TV- und Musikanlagen usw.  
<sup>2</sup> Leuchten, Haushaltsgeräten, Jalousien, Heizung, Herd, Kühlschrank und Waschmaschine, u.a. sowie Geräte, die Nutzungsdaten speichern und abbilden können.

## WLAN wird zur Dauerbelastung

Die **Strahlungswerte von WLAN** liegen bei mobilen Endgeräten **über medizinischen Vorsorgewerten**. Bereits bei minimaler Belastung (kleiner  $1 \mu\text{W}/\text{m}^2$ ) kann es zu Befindlichkeitsstörungen kommen, die sich bei dauerhafter Einwirkung bis hin zu klinischen Erkrankungen manifestieren können.

| Geräte strahlen mit tausendfach höheren Werten  |                                 |
|---|---------------------------------|
| TabletPC mit WLAN, 19 cm (Abstand)  | 32.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ |
| Laptop, 50 cm   | 27.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ |
| WLAN-Router, 100 cm   | 8.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$  |
| Grenzwertforderung des BUND   | 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$    |
| Vorsorgewert des BUND   | < 1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$    |
| <b>Sachverständige fordern</b> dringend gesetzliche Schutzregelungen für Endgeräte, die Mobilfunkstrahlung verursachen (u.a.: Anhörung im Umweltausschuss des Bundestages am 27.02.2013). |                                 |

- WLAN in Routern und Endgeräten **nur für die Nutzungszeit** einschalten.
- Während der Nutzung von WLAN oder anderen Funkverbindungen **größtmöglichen Abstand** zu den Geräten halten.
- Bei Endgeräten<sup>3</sup> öfter den **Datennetzmodus** deaktivieren oder **Flugmodus** aktivieren.
- Kaufen Sie nur mobile Endgeräte, die auch den kabelgebundenen Zugang zum Internet über einen **LAN-USB-Adapter** (OTG: On The Go via USB) ermöglichen.

<sup>3</sup> Smartphone, Tablets, Notebooks usw.

## WLAN als Hotspot

Zur Abwicklung ständig wachsender Datenmengen setzen die Telekommunikationsanbieter auch auf Millionen kleiner **WLAN-Sender in den Wohnungen**. Deshalb bietet z.B. die Telekom ‚WLAN TO GO‘ und UnityMedia ‚WiFiSpot‘ an. Wenn Sie sich darauf einlassen, stellen Sie über Ihren Router ein zweites WLAN für andere Nutzer in Ihrem Umfeld zur Verfügung.

- **Verweigern Sie schriftlich** die Aktivierung des WLAN-Hotspot.
- Prüfen Sie die **Software** des Routers, ob die WLAN-Hotspot-Funktion deaktiviert ist.
- Bei nicht feststellbarem WLAN-Status des Routers, sollten Sie den **Anbieter kontaktieren** und die **WLAN-Deaktivierung veranlassen**.

## WLAN ist gesundheitsschädlich

Zahlreiche Studien zeigen, dass Mobilfunkstrahlung wie WLAN für Gesundheitsstörungen wie z.B. Kopfschmerzen, Herzrhythmusstörungen, Konzentrationsprobleme, Übelkeit, Schwindel, Müdigkeit, Erschöpfung, Schlaflosigkeit, Fruchtbarkeitsschäden u.a. verantwortlich sein kann.

Die Forschergruppe Yakymenko et al. hat 100 Mobilfunk-Studien zu oxidativem Zellstress untersucht und bewertet: "Schlussfolgernd zeigt unsere Analyse, dass Hochfrequenzstrahlung niedriger Intensität ein starker oxidativer Wirkungsfaktor für lebende Zellen ist, **mit einem hohen krankheitserregenden Potenzial**."

Weitere Informationen: [www.diagnose-funk.org](http://www.diagnose-funk.org)

## WLAN in Schulen

Eine Auswertung der wissenschaftlichen Literatur ergibt: Durch WLAN-Netze werden Schüler erheblichen gesundheitlichen Risiken ausgesetzt, oft wird schon nach kurzer Zeit ihre **Konzentrations- und Leistungsfähigkeit deutlich herabgesetzt**. Dies kann weitreichende Auswirkungen auf ihren Lernerfolg, ihre Berufschancen und letztlich ihre weitere Laufbahn haben.

„Die Bundesregierung empfiehlt allgemein, die persönliche Strahlenexposition durch hochfrequente elektromagnetische Felder **so gering wie möglich zu halten, d.h. herkömmliche Kabelverbindungen zu bevorzugen**, wenn auf den Einsatz von funkgestützten Lösungen verzichtet werden kann.“ Deutscher Bundestag (2007): Strahlenbelastung durch drahtlose Internet-Netzwerke (WLAN). <http://t1p.de/htee>

- Schulen sollten im Sinne eines vorsorgenden Gesundheitsschutzes bei der Einrichtung von Netzwerken **auf WLAN verzichten** und kabelgebundene Lösungen nutzen.
- Die **Reduktion bestehender WLAN-Strahlung** ist ein notwendiger und sofort machbarer Schritt auf dem Weg zu einer strahlungsarmen Schule. Es ist aber nur ein Zwischenschritt und nicht schon ausreichende Gesundheitsprävention.
- In unserem Ratgeber 3 (BestellNr: 103) finden Sie **umfangreiche Informationen und Ansätze** zum Umgang mit WLAN/Mobilfunk in Schulen und an Arbeitsplätzen. <http://t1p.de/dax9>

