

# 5G und Co.: IEEE warnt vor 5G-, Bluetooth-, Handy- und WiFi-Strahlenexposition

06.03.2020 | [Originalartikel](#)



Mobilfunk – Bildquelle: Pixabay / Horacio30; Pixabay; License

Ein neues, jedoch noch nicht vollständig zur Veröffentlichung abgenommenes Paper zum Thema Elektromagnetische Strahlung bei Mobilfunk, WLAN und Bluetooth des IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) kommt zu erschreckenden Ergebnissen. Nachfolgend daher ein paar Ausschnitte des Papers *Electromagnetic Radiation due to Cellular, Wi-Fi and Bluetooth technologies: How safe are we?* (Elektromagnetische Strahlung durch Mobilfunk-, Wi-Fi- und Bluetooth-Technologien: Wie sicher sind wir?) in deutscher Übersetzung:

## **Abstract**

Die elektromagnetische Strahlung (EMR), die von drahtlosen Kommunikationsmodulen in verschiedenen elektronischen Geräten abgegeben wird, wurde von Forschern als biologisch gefährlich für Menschen und andere Lebewesen identifiziert. Verschiedene Länder haben unterschiedliche Vorschriften zur Begrenzung der durch diese Geräte verursachten Strahlungsdichte. Die von einer Person absorbierte Strahlung hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie dem verwendeten Gerät, der Verwendungsnähe, dem Antennentyp, der relativen Ausrichtung der Antenne auf dem Gerät und vielem mehr. Es gibt mehrere Standards, die versucht haben, die Strahlungswerte zu quantifizieren und sichere Grenzwerte für die EMR-Absorption festzulegen, um Schäden für Menschen zu verhindern.

In dieser Arbeit bestimmen wir die Strahlenbelastung in mehreren Szenarien mithilfe eines tragbaren Strahlungsmessgeräts, indem wir die Ergebnisse mit mehreren internationalen Standards korrelieren, die auf der Grundlage gründlicher wissenschaftlicher Erkenntnisse ermittelt werden. In dieser Studie wird auch die EMR von gängigen Geräten analysiert, die im täglichen Leben verwendet werden, z. B. Smartphones, Laptops, WLAN-Router, Hotspots, drahtlose Kopfhörer, Smartwatches, Bluetooth-Lautsprecher und anderes drahtloses Zubehör, wobei ein tragbares Gerät zur Messung der Radiofrequenzstrahlung verwendet wird. Das in diesem Dokument angewandte Verfahren ist so dargestellt, dass es auch von der Öffentlichkeit als Lernprogramm zur Bewertung ihrer eigenen Sicherheit in Bezug auf die EMR-

Exposition verwendet werden kann. Wir präsentieren eine Zusammenfassung der wichtigsten Gesundheitsgefahren, von denen bekannt ist, dass sie aufgrund von EMR-Exposition auftreten. Wir diskutieren auch einige individuelle und kollektive menschenzentrierte Schutz- und Präventionsmassnahmen, die ergriffen werden können, um das Risiko einer EMR-Absorption zu verringern. In diesem Artikel wird die Strahlungssicherheit in Prä-5G-Netzen analysiert und die gewonnenen Erkenntnisse genutzt, um wertvolle Bedenken hinsichtlich der EMR-Sicherheit in den kommenden 5G-Netzen zu äussern.

10.1109/ACCESS.2020.2976434, IEEE Access

IEEE Access

Naren *et al.*: Electromagnetic Radiation due to Cellular, Wi-Fi and Bluetooth technologies: How safe are we?

**TABLE 7:** Recommendations for using Cellular, Wi-Fi and Bluetooth devices.

Device Type	Recommendations
<b>Cell Phones/ Smartphones on cellular networks</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Network: For internet connectivity, prefer Wi-Fi. If not available, prefer to use 4G networks for both calling and browsing/data streaming.</li> <li>2. Calling: Use wired headphones and keep the phone at least 1m away while calling.</li> <li>3. Browsing/ Video Streaming: Keep device on a table/platform at least 50 cm away.</li> </ol>
<b>Wi-Fi Devices</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prefer smartphones over laptops for casual work such as e-mails/ browsing.</li> <li>2. Keep smartphone/laptop on a table and operate from an arm's distance (50cm).</li> <li>3. Avoid keeping smartphone in the pocket while it is connected to a Wi-Fi router.</li> <li>4. Avoid keeping laptop on the lap while it is connected to a Wi-Fi router.</li> <li>5. Wireless (Adhoc transfer) : Stay at least 1m away from both sender and receiver.</li> <li>6. 4G Wireless Hotspot: Stay at least 2m away from the device while it is active.</li> </ol>
<b>Bluetooth Devices</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Speakers: Keep speakers at least 25 cm away and connected smartphones at least 50 cm away.</li> <li>2. Smartwatch: Avoid unless absolutely necessary.</li> <li>3. Earphones: Avoid unless absolutely necessary.</li> </ol>

IEEE-2019-Paper Recommendations – Bildquelle: Screenshot-Ausschnitt Website IEEE

## Auszug zu 5G

Aufgrund der extrem hohen Dichte von BSs (Basisstationen, d.h. Zellenantennenstandorte), Strassenlaternenzugangspunkten, separaten Innen-BSs, Relais und der in 5G verwendeten Massive MIMO-Technologie (Multiple Input Multiple Output) ist eine Person sehr stark hohen PFD-Werte (Leistungsflussdichten) ausgesetzt, unabhängig davon, ob sie sich im Innen- oder Aussenbereich befindet oder ob sie drahtlose Geräte in unmittelbarer Nähe verwendet oder nicht. Mit anderen Worten, es kann vermutet werden, dass sogar die Umgebungs-PFD, der eine Person in den meisten Situationen im Laufe des Tages ausgesetzt ist, unter die Kategorie "Schwere Bedenken" gemäss dem Building Biology Standard fallen kann, "weit über dem Normalwert" gemäss dem AMA-Standards und sie können höher sein als die in den BioInitiative Guidelines empfohlenen Eingreifwerten aus Vorsichtsgesichtspunkten. Wenn 5G-Netze ohne sorgfältige Analyse der erwarteten Expositionsniveaus bereitgestellt werden, können fast alle Personen im Versorgungsgebiet gefährlichen PFD-Niveaus ausgesetzt sein, deren Ergebnisse sich in naher Zukunft als katastrophal herausstellen können.

([Download PDF](#))

## **Schlussfolgerungen**

Die Menschen sollten darauf hingewiesen werden, dass die EMR bei der Verwendung von alltäglichen Mobilfunk-, Wi-Fi- und Bluetooth-Geräten gesundheitsschädlich ist. Die in den meisten Fällen beobachteten Strahlungswerte wie Telefonanrufe, Surfen im Internet auf Laptops und Smartphones, Verwendung von WLAN-Routern und Hotspots, Bluetooth-Smartwatches und Smartphones sind im Vergleich zu den von medizinischen Stellen festgelegten Strahlungsgrenzwerten unsicher. Nach der aktuellen medizinischen Literatur sind verschiedene gesundheitsschädliche Auswirkungen der Exposition gegenüber RF-EMR gut dokumentiert. Drahtlose Technologien müssen vorerst so weit wie möglich vermieden werden. Neue und innovative kabelgebundene Lösungen, die das gleiche Mass an Benutzerfreundlichkeit bieten, sollten gefördert werden. Das Eingreifen von Behörden und medizinischen Stellen mit dem Hauptzweck des Schutzes der menschlichen Gesundheit ist von grösster Bedeutung, um eine gute wirtschaftliche Entwicklung zu gewährleisten, ohne die Gesundheit der Bevölkerung zu beeinträchtigen. Die Länder müssen die von medizinischen Stellen vorgeschlagenen Richtlinien übernehmen, die sowohl die thermischen als auch die nichtthermischen Auswirkungen der EMR berücksichtigen. Gegenwärtig müssen alle Personen vorbeugende und schützende Massnahmen ergreifen, um sich vor schädlicher EMR-Exposition zu schützen.

## **Richtlinien für die Exposition gegenüber Hochfrequenzen**

Zur weiteren Erklärung sei angemerkt, dass es sogenannte Richtlinien für die Exposition gegenüber Hochfrequenzen gibt, die Folgendes besagen:

Die FCC-Expositionsgrenzwerte für die breite Öffentlichkeit reichen von 2 Millionen Mikrowatt pro Quadratmeter (bei einer Frequenz von 30 Megahertz) bis zu 10 Millionen Mikrowatt pro Quadratmeter (bei 1'500 Megahertz oder höher), was 0,2 bis 1 Milliwatt pro Quadratzentimeter entspricht.

Die von mehr als 50 Ländern verabschiedeten ICNIRP-Richtlinien erlauben 4 Millionen (bei einer Frequenz von 800 Megahertz) bis 10 Millionen Mikrowatt pro Quadratmeter (bei 2'000 Megahertz oder mehr).

Im Gegensatz dazu betrachten die Baubiologischen Richtlinien weniger als 0,1 Mikrowatt pro Quadratmeter als "nicht bedenklich"; zwischen 0,1 bis 10 Mikrowatt pro Quadratmeter wird dort von "leichten Bedenken" gesprochen; während 10 bis 1'000 Mikrowatt pro Quadratmeter "ernsthafte Bedenken" und mehr als 1'000 Mikrowatt pro Quadratmeter zur Einschätzung als "extreme Bedenken" sorgen.

[\(Download PDF\)](#)

Das Mass des BioInitiative für die chronische Exposition gegenüber gepulster Hochfrequenzstrahlung, das besagt wann Vorsichtsmassnahmen zu treffen sind, beträgt im Übrigen 3 bis 6 Mikrowatt pro Quadratmeter.

Immer mehr Studien und Papers, wie das obige, zeigen auf, dass die Strahlenbelastung durch Mobilfunk, WLAN, Bluetooth und Co. durchaus gesundheitliche Schäden verursachen kann. Ein Fakt, der natürlich weder von Politik, Medien noch Kommunikationsunternehmen aufgegriffen und thematisiert wird.

---

**Quellen:**

- *IEEE Warns About 5G, Bluetooth, Cell Phone, and WiFi Radiation Exposure*
- *Electromagnetic Radiation due to Cellular, Wi-Fi and Bluetooth technologies: How safe are we?*
- *BUILDING BIOLOGY EVALUATION GUIDELINES*
- *Website – BioInitiative 2012*
- *BIG WIRELESS CONCEDES: No studies showing safety of 5G – 7th Feb 2019*
- *Dr. Martin Pall To The NIH: "The 5G Rollout Is Absolutely Insane."*