

Fakten „Bluetooth-Technik“

1. Inhalt

Das vorliegende Faktenblatt beschreibt das aktuelle Wissen über die Bluetooth, die technischen Funktionen und beleuchtet die Frage, ob Bluetooth der Gesundheit schadet.

2. Was ist Bluetooth?

Bluetooth ist ein offener Standard für die drahtlose Sprach- und Datenkommunikation über kurze Distanzen zwischen PC, Notebook, PDA (Personal Digital Agenda – Computeragenda), Handy, Drucker, Digitalkamera oder Haushaltgerät. Ein in der Regel kaum dreissig Gramm schwerer Plastik-Ohrhörer übermittelt beispielsweise Sprache vom Mobiltelefon aus ans Ohr und überbrückt bis zu zehn Meter, auch wenn Wände dazwischen liegen. Ein Sichtkontakt zwischen den Geräten ist bei Bluetooth nicht notwendig. Dies ist der Vorteil gegenüber Infrarot.

Der Name „Bluetooth“ stammt vom Wikingerkönig Harald Blauzahn, der im zehnten Jahrhundert n.Chr. die Wikinger vereinte. Genauso soll heute die Bluetooth-Technologie unterschiedliche Geräte und Produkte über eine gemeinsam nutzbare drahtlose Kommunikation vereinen. Bluetooth ist ein offener Standard, der von der Bluetooth-Special Interest Group (SIG) entwickelt wird. Deren Gründungsmitglieder waren Ericsson, IBM, Intel, Nokia und Toshiba.

3. Bluetooth-Technik

Bluetooth nutzt das für ISM-Anwendungen (Industrial, Scientific & Medical) reservierte Frequenzband um 2,4 GHz, das global verfügbar und weltweit identisch ist (2 GHz bis 2,48 GHz). Dieser Frequenzbereich wird auch von WLAN zur Datenübertragung benutzt. Mikrowellengeräte nutzen das gleiche Frequenzband zur Wärmezeugung, allerdings mit einer bis zu einer Million Mal höheren Leistung. Die maximale Sendeleistung von Bluetooth-Geräten beträgt 100 Milliwatt. Üblicherweise gelangt jedoch mit einem bis vier Milliwatt nur ein Bruchteil dieser Maximalleistung zur Anwendung.

Bei Headsets kommt in der Regel die Klasse mit einer Sendeleistung von maximal einem Milliwatt und einer Reichweite von bis zu zehn Metern zum Einsatz. Zum Vergleich: Ein Handy besitzt eine mittlere Leistung von 250 Milliwatt und eine Maximalleistung von zwei Watt. Die Sendeleistung von Bluetooth-Geräten ist also sehr viel kleiner als die eines Handys.

Während sich die Sendeleistung eines Handys je nach Empfang selber auf ein Minimum herunterreguliert, sendet ein Bluetooth-Headset mit konstanter Stärke.

4. Bluetooth und Gesundheit

Die Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) ist prinzipiell auch für Bluetooth anwendbar. Aufgrund der geringen Sendeleistung gibt es keine Grenzwertempfehlungen und keine besonderen Forschungsergebnisse für Bluetooth-Anwendungen. Was die Wirkungen der von Bluetooth verwendeten elektromagnetischen Wellen und Leistungen betrifft, kann man sich an den Erkenntnissen, die für Handys gelten, nur insofern anlehnen, als Bluetooth nicht an die Sendeleistungen von Handys heranreicht. Bluetooth sendet zwar in einem etwas höheren Frequenzspektrum, unterschreitet jedoch die Leistungen von Handys um ein Vielfaches. Nach dem aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand gibt es keine Gründe anzunehmen, dass die Bluetooth-Technologie negative gesundheitliche Wirkungen haben könnte.

5. Öko-Test vom Februar 2003

In der Februar-Ausgabe des Öko-Test-Magazins wurden verschiedene Bluetooth-Headsets getestet. Der Test ist in leicht gekürzter Fassung über die Homepage www.oeko-test.de zu lesen.

Öko-Test kommt zum Schluss, dass Bluetooth-Headsets die Strahlenbelastung durch mobiles Telefonieren durchaus reduzieren können. „Je nach verwendetem Headset und Mobilfunknetz beträgt die Strahlung des Headsets zwischen 1,6 und 42,8 Prozent der Handystrahlung. Die prozentuale Verringerung ist dabei umso höher, je stärker das Handy strahlt. Eine Strahlenreduzierung für den Körper ergibt sich allerdings nur, wenn man das Handy beim Telefonieren mindestens einen Meter vom Körper entfernt ablegt. Trägt man das Handy dagegen am Gürtel, ist man sowohl der Strahlung des Headsets als auch der des Handys ausgesetzt.“

Der Test verschweigt allerdings die Risiken auch nicht und weist unter anderem auf eine Ecolog-Studie hin, die nachweist, dass durch elektrische Feldstärken um 2000 Millivolt pro Meter (mV/m) Auswirkungen auf Gehirnströme, das Reaktionsvermögen oder die Blut-Hirn-Schranke auftreten können.

Dies ist allerdings nur eine von vielen Studien, die letztlich zum Schluss kommen, dass es Hinweise auf biologische Auswirkungen gibt. Ob und wie weit sie aber auch Beschwerden oder Krankheiten verursachen können, ist nach wie vor Gegenstand der aktuellen Forschung.

6. Weitere Informationen

Weiterführende Informationen zu Mobilfunk-Technik, Rechts- und Gesundheitsfragen finden Sie unter:

Forum Mobilkommunikation

www.forummobil.ch

Die offizielle Bluetooth-Seite

www.bluetooth.com