



Bundesamt für Strahlenschutz

INFOBLATT

Schnurlose Festnetztelefone / DECT-Telefone

Schnurlose Festnetztelefone verwenden eine lokale Funkverbindung zwischen Handapparat („Telefonhörer“) und Feststationsgerät (Basisstation). Eine Kabelverbindung besteht nicht. Einige Geräte ermöglichen auch Datenverbindungen zu einem lokalen Netzwerk oder Internetverbindungen.



Was ist DECT?

DECT steht für Digital Enhanced Cordless Telephone, ein weit verbreiteter Gerätestandard für schnurlose Festnetztelefone. Viele Menschen nutzen DECT-Telefone über einen Festnetzanschluss, um ohne Einschränkungen durch das Kabel eines schnurgebundenen Telefons zu telefonieren. Außer für Festnetztelefonie wird DECT z. B. für Babyüberwachungsgeräte oder Internettelefonie (IP-Telefonie) genutzt.

Wie funktionieren DECT-Telefone?

DECT-Telefone übertragen Sprache und Daten zwischen Basisstation und Handgeräten mittels hochfrequenter elektromagnetischer Wellen. Ein „Zeitschlitzverfahren“ ermöglicht, dass mehrere Handgeräte mit einer Basisstation verbunden werden können: Ein Zeitrahmen von 10 Millisekunden (ms) wird in 24 Zeitschlitzte von je 0,42

ms unterteilt. Ein bestimmtes Handgerät sendet während eines Gespräches nur in einem der 24 Zeitschlitzte Informationen an die Basisstation. Während der restlichen Zeitschlitzte können die anderen Handgeräte Informationen mit der Basisstation austauschen. Daraus ergibt sich für das einzelne Handgerät ein gepulstes Sendesignal mit einer Wiederholungsfrequenz von 100 Hertz (Hz).

Welche Strahlung tritt bei DECT-Telefonen auf?

Die von der Bundesnetzagentur zugelassene Strahlungsleistung beträgt 250 Milliwatt (mW) im Frequenzbereich von 1880 bis 1900 Megahertz (MHz). Hersteller geben üblicherweise Reichweiten bis zu 300 Metern im Freien und 50 Metern in Gebäuden an.

Wegen des Zeitschlitzverfahrens ergibt sich bei einem Telefongespräch eine zeitlich gemittelte Strahlungsleistung von maximal 10 mW. Sind mehrere Handgeräte mit einer Basisstation verbunden, kann sich die mittlere Strahlungsleistung der Basisstation entsprechend erhöhen.

Bei Geräten ohne Sendeleistungsregelung senden Basisstation und Handgerät während des Telefonierens immer mit der Maximalleistung, unabhängig davon, wie weit der Nutzer mit dem Handgerät von der Basisstation entfernt ist. Moderne Geräte können ihre Sendeleistung stufenweise dem Bedarf anpassen.

Wenn nicht telefoniert wird, senden herkömmliche DECT-Basisstationen periodisch ein Kontrollsignal mit zeitlich verkürzten Impulsen aus. Dadurch reduziert sich die mittlere Strahlungsleistung von maximal 10 mW (während eines Telefonats) auf 2,5 mW. Handgeräte senden nur

während der Verbindung. Mittlerweile sind Basisstationsgeräte erhältlich, die das Kontrollsignal im Ruhezustand abschalten können.

Bestehen gesundheitliche Risiken?

Grundlage für die Beurteilung, ob hochfrequente elektromagnetische Felder aufgrund unmittelbarer Wirkungen ein Gesundheitsrisiko darstellen, ist die Spezifische Absorptionsrate (SAR). Die SAR beschreibt, wie viel Strahlungsleistung vom menschlichen Körpergewebe in einer Situation aufgenommen wird.

Die zum Schutz der Gesundheit von der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP) und der Strahlenschutzkommission (SSK) empfohlenen SAR-Höchstwerte betragen

- 0,08 Watt pro Kilogramm (W/kg) gemittelt über den ganzen Körper und
- 2 W/kg lokal gemittelt über Körperteilbereiche zum Beispiel im Kopf.

Schädliche Effekte treten erst oberhalb bestimmter Schwellenwerte auf, die ihrerseits oberhalb der empfohlenen SAR-Höchstwerte liegen. Gesundheitsbeeinträchtigungen sind deshalb nach aktuellem Erkenntnisstand bei Einhaltung der SAR-Höchstwerte nicht zu erwarten. Auch eine besondere Gefährdung durch gepulste Signale konnte bisher wissenschaftlich nicht belegt werden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Internet unter www.emf-forschungsprogramm.de.

Für herkömmliche DECT-Telefone wurde beim Betrieb des Handgeräts am Ohr ein SAR-Wert im Kopf unter 0,1 W/kg festgestellt. Der empfohlene Höchstwert von 2 W/kg wird also deutlich

unterschritten. Für Geräte, die zusätzliche Funkmodule, z.B. für Bluetooth oder WLAN, enthalten oder nach dem weiterentwickelten DECT/CAT-iq-Standard (für bessere Daten- und Sprachübertragung) arbeiten, liegen noch keine belastbaren Daten für körpernahen Betrieb vor. Bei Basisstationsgeräten bestimmen der Betriebszustand und der Abstand zu Personen mögliche Belastungen. Untersuchungen an herkömmlichen DECT-Basisstationen ergaben in typischen Gebrauchsabständen nur geringe SAR-Werte.

Empfehlungen und Vorsorge

- 1.) Beachten Sie vom Hersteller angegebene Mindestabstände und andere Hinweise zur Nutzung.
- 2.) Der Trend zu portablen und mobilen Funkanwendungen führt zu einem vermehrten Auftreten von hochfrequenten elektromagnetischen Feldern. DECT-Telefone stellen oft die dominierende Quelle dieser Felder im Haushalt dar. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) empfiehlt generell, die persönliche Exposition zu minimieren, um mögliche aber bisher nicht erkannte gesundheitliche Risiken gering zu halten.

Bei einigen DECT-Telefonen wurden wichtige Forderungen des BfS zur Reduzierung möglicher Belastungen der Nutzer umgesetzt:

- die Basisstation sendet nicht im Standby,
- der Nutzer kann die Reichweite auf das notwendige Maß begrenzen und damit die Strahlungsleistung reduzieren,
- die aktuelle Strahlungsleistung passt sich automatisch dem Bedarf an.

Achten Sie beim Kauf eines neuen DECT-Telefons darauf, dass diese Kriterien erfüllt sind, wenn auf den Einsatz schnurloser Technik nicht verzichtet werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter http://www.bfs.de/DE/themen/emf/hff/anwendung/schnurlos-festnetz/schnurlos-festnetz_node.html.

Umgang mit herkömmlichen DECT-Telefonen:

Durch folgende Maßnahmen können Sie bei herkömmlichen DECT-Telefonen Ihre Exposition verringern:

- Stellen Sie die Basisstation an einem funktechnisch günstigen Ort auf, an dem sich Personen nicht ständig aufhalten, zum Beispiel im Flur.
- Nutzen Sie Freisprecheinrichtungen.
- Führen Sie kurze Telefonate.

| Verantwortung für Mensch und Umwelt |

Impressum:

Bundesamt für Strahlenschutz
Öffentlichkeitsarbeit
Postfach 10 01 49
38201 Salzgitter

Telefon: + 49 (0) 30 18333 - 0
Telefax: + 49 (0) 30 18333 - 1885

Internet: www.bfs.de
E-Mail: ePost@bfs.de

Stand: August 2012