



## Sicherheitshinweise für Handys und Smartphones

Die von Vodafone angebotenen Handys und Smartphones arbeiten nach dem GSM-, UMTS- und LTE-Standard. Sie arbeiten dabei mit so geringen Sendeleistungen, dass bei der Nutzung am Kopf kein Sicherheitsabstand und bei der Nutzung am Körper nur ein geringer Sicherheitsabstand von bis zu 25mm erforderlich ist. Für Herzschrittmacherträger gelten besondere Sicherheitsregeln: Hier gewährleistet ein Abstand von 25 cm zwischen Herzschrittmacher und Handyantenne den erforderlichen Schutz, selbst wenn ein störempfindlicher Herzschrittmacher implantiert ist.

### Personenschutzzgrenzwerte

Ein mobiles Endgerät sendet und empfängt elektromagnetische Felder. Es wurde so konstruiert, dass es die internationalen Richtlinien und nationalen Gesetze zum Schutz von Personen einhält. Diese Vorschriften basieren auf den Grenzwertempfehlungen von unabhängigen wissenschaftlichen Organisationen und werden regelmäßig im Hinblick auf aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse überprüft.

Für mobile Endgeräte gilt in Deutschland ein Teilkörper-Grenzwert von 2 W/kg für die sogenannte Spezifische Absorptionsrate (SAR). Den SAR-Wert Ihres Handys können Verbraucher in der Bedienungsanleitung, beim Hersteller oder auf unserer Internetseite <http://www.vodafone.de/> erfahren.

Alle von Vodafone vertriebenen Handys halten diesen Grenzwert bei bestimmungsgemäßem Gebrauch am Kopf ein. Bei körpernaher Nutzung, zum Beispiel an einem Gürtelclip, kann es nötig sein, einen geringen Abstand zwischen Handy und Körper einzuhalten. Entsprechende Hinweise für Ihre Geräte finden Sie in Ihrer Bedienungsanleitung. Soweit Sie in den Produktsicherheitsinformationen keine Aussagen finden, ob ein bestimmter Sicherheitsabstand einzuhalten ist oder ob kein Abstand erforderlich ist, empfiehlt Vodafone, einen Abstand von 25 mm zwischen Endgerät und Körper einzuhalten.

**>> Die von Vodafone vertriebenen Handys, Smartphones und Tablets halten die geltenden Personenschutzzgrenzwerte bei bestimmungsgemäßem Gebrauch sicher ein.**

### Herzschrittmacher

Eine Studie der Universität Köln<sup>1</sup> hat ergeben, dass nur zwei Prozent der 200 untersuchten Herzschrittmacher durch Handys in ihrer Funktion gestört werden konnten. Bei Abständen von mehr als zwei Zentimetern zwischen Handy und Herzschrittmacher war bei keinem der getesteten Herzschrittmacher eine Störung nachweisbar. Eine frühere Untersuchung der Universität Gießen<sup>2</sup> aus dem Jahr 1995 zeigte eine Beeinflussung bei 25 Prozent der Herzschrittmachertypen, erst bei 20 cm Abstand war kein Herzschrittmacher mehr störbar. Dies zeigt nach Ansicht der Autoren der Kölner Studie, dass die Sicherheit von Herzschrittmachern in der Zwischenzeit wesentlich verbessert wurde.

Fragen Sie zur Störfestigkeit Ihres Herzschrittmachers Ihren Arzt um Rat. Da eine Beeinträchtigung von Schrittmachern mit unbekannter Störfestigkeit jedoch nicht ausgeschlossen werden kann, empfiehlt es sich, einen Abstand von 25 Zentimetern zwischen dem Schrittmacher und einem eingeschalteten Handy einzuhalten.

Fragen Sie  
Ihren Arzt  
um Rat

<sup>1</sup> Kh. Hekmat, Moderne Herzschrittmachersysteme weniger störanfällig durch Mobiltelefone, Deutsches Ärzteblatt 100, Ausgabe 38, 2003

<sup>2</sup> W. Irmich: Störbeeinflussung von Herzschrittmachern durch Mobilfunkgeräte, Herzschrittmacher 15(1) 1995



Vodafone empfiehlt Trägern von Herzschrittmachern, die die Störfestigkeit ihres Gerätes nicht kennen, daher:

- Tragen Sie kein eingeschaltetes Handy in der Brusttasche - auch nicht im Standby-Betrieb.
- Achten Sie beim Telefonieren auf einen Abstand von 25 Zentimetern zwischen Handyantenne und Herzschrittmacher.

**>> Bei Einhaltung eines Abstandes von 25 cm zwischen Mobiltelefon und Implantat können auch Träger von Herzschrittmachern unbesorgt mobil telefonieren.**

## Aktive Implantate

Für andere aktive Implantate, wie z.B. Infusionspumpen oder Hirnschrittmacher, gilt Ähnliches wie für Herzschrittmacher. Fragen Sie zur Störfestigkeit des Gerätes Ihren Arzt um Rat, insbesondere bei Geräten unbekannter Störfestigkeit. In den Begleitpapieren des Gerätes sind mögliche elektrische Störungen beschrieben, die dem Patienten bekannt sein sollten, um diese vermeiden zu können.

## Hörgeräte

Träger von Hörgeräten sollten die Anschaffung eines möglichst störunempfindlichen Hörgerätes durch Rücksprache mit dem Arzt oder Akustiker prüfen. Umgekehrt sollten sie auch beim Kauf eines Mobiltelefons testen, welches Modell das eigene Hörgerät möglichst wenig stört. Dies sollte an einem Ort mit möglichst schlechtem Mobilfunkempfang, z.B. im innersten Teil eines Gebäudes, erfolgen, da hier das Mobiltelefon mit höheren Leistungen sendet. Die Empfangsanzeige kann dazu als Orientierung dienen. Soweit die Betriebsart auf „GSM“ eingestellt werden kann, sollte dieser Modus zum Austesten der Störempfindlichkeit des Hörgerätes verwendet werden. Dabei sollte das Mobiltelefon ausgeschaltet und nach dem Einschalten direkt an das Hörgerät gehalten werden. Wenn bei einer solchen Praxisprüfung keine oder eine akzeptable Störung des Hörgerätes auftritt, sind gravierendere Störungen im Alltagsbetrieb wahrscheinlich nicht zu erwarten.

## Krankenhäuser und Arztpraxen

In Krankenhäusern und Arztpraxen können empfindliche Geräte im Einsatz sein, die durch den Gebrauch von Handys gestört werden könnten. Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM, [www.bfarm.de](http://www.bfarm.de))<sup>3</sup> empfiehlt einen Abstand von 3,30 m zwischen Mobiltelefonen und Medizingeräten, ein generelles Handyverbot in Krankenhäusern und Praxen ist nicht nötig. Untersuchungen an der Universitätsklinik Köln und im Klinikum Solingen haben ergeben, dass bereits bei deutlich geringeren Abständen keine Störungen mehr auftreten.

Bitte beachten  
Sie mögliche  
Hinweise des  
Personals oder  
Hinweisschilder

Hinweisschilder und Hinweise des Personals müssen in jedem Fall beachtet werden.

## Öffentlicher Personenverkehr

Untersuchungen haben gezeigt, dass die Störung der Elektronik von Bussen und Bahnen durch Handys im Fahrgastbereich ausgeschlossen ist. Einige Verkehrsbetriebe untersagen trotzdem die Nutzung von Handys in ihren Fahrzeugen. Hinweisschilder und Hinweise des Personals müssen in jedem Fall beachtet werden.

<sup>3</sup> Empfehlung auf Internetseite des BfArM:

<http://www.bfarm.de/SharedDocs/Risikoinformationen/Medizinprodukte/DE/mobilfunktechnik.html>

## Flugzeuge

Einige Fluggesellschaften gestatten inzwischen die Nutzung von drahtlosen Übertragungstechniken während des Fluges. Es gilt jedoch weiterhin: Im Allgemeinen ist die Nutzung von Handys in Flugzeugen untersagt, da eine Störung der empfindlichen Steuerungs- und Navigationselektronik nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Die Hinweise des Personals sind in jedem Fall zu befolgen.

Bitte beachten Sie Hinweise des Personals

## Telefonieren im Auto

Für die Nutzung des Handys am Steuer eines Kraftfahrzeugs ist in Deutschland die Verwendung einer Freisprecheinrichtung gesetzlich vorgeschrieben. So fällt es leichter, sich auf den Verkehr zu konzentrieren. Wir empfehlen darüber hinaus die Verwendung einer Außenantenne, die eine bessere Verbindungsqualität ermöglicht.

## Tankstellen

Bis heute ist kein Fall nachgewiesen, in dem die von Handys ausgesendeten elektromagnetischen Felder an Tankstellen brennbare Gemische oder Dämpfe entzündet haben. Hier gelten jedoch die gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie bei anderen elektronischen Geräten.

Theoretisch könnten durch die statische Aufladung der meist aus Kunststoff bestehenden Handyschalen bei Berührung mit Metallteilen Funken entstehen. Ebenso könnte beim Herunterfallen eines Handys die Batterie kurzgeschlossen werden, wobei ein Funke entsteht. Die Hersteller von Handys empfehlen in diesem Zusammenhang, nur getestete Originalakkus oder durch die Hersteller freigegebene Akkus zu verwenden, da hier das Risiko einer Fehlfunktion geringer ist als bei preiswerten Fremdprodukten.

Bitte beachten Sie mögliche Hinweise des Personals oder Hinweisschilder

In jedem Fall müssen Sie die Hinweisschilder an Tankstellen oder die Anweisungen des dortigen Personals beachten.

## Explosionsgefährdete Bereiche

Beachten Sie in Bereichen mit explosionsgefährdeten Atmosphären alle Hinweise zur Benutzung und Handhabung Ihres mobilen Endgerätes oder anderer elektrischer Geräte. In vielen Fällen ist in diesen Bereichen schon das Einbringen ausgeschalteter Geräte nicht erlaubt und nur die Nutzung von speziell zugelassenen mobilen Endgeräten und elektrischen Geräten möglich. Hierzu zählen Betankungsbereiche, Unterdeckbereiche von Booten, Transport- und Lageranlagen für Treibstoffe und Chemikalien sowie Gebiete, in denen die Luft Chemikalien oder Partikel wie Getreide, Staub oder Metallpulver enthält.

Bitte beachten Sie Anweisungen des Anlagenbetreibers und seines Personals sowie Hinweisschilder

Schalten Sie Ihr mobiles Endgerät ebenfalls in Bereichen aus, an denen Sprengungen durchgeführt werden und an denen Sprengzünder gelagert werden, um eventuelle Störungen der Spreng- und Zündsysteme zu vermeiden. Weitergehende Informationen zum Umgang mit Explosivstoffen finden Sie in den entsprechenden gesetzlichen Regelungen und den berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütungsvorschriften zu Sprengarbeiten.

Wenn Sie in den genannten Bereichen mobile Endgeräte oder andere elektrische Geräte benutzen möchten, sprechen Sie hierzu unbedingt den Anlagenbetreiber und sein Personal an und beachten Sie deren Anweisungen.

>> Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch sind Sie beim Telefonieren mit GSM-, UMTS- und LTE- Handys sicher.