

Strahlenarme Handys



Produktinformationen

Das Handy als »Wertstofflager«

Ein einziges Handy besteht aus 500 bis 1.000 Komponenten, abhängig von seinem Aufbau. Wie alle Elektronikgeräte enthalten auch Handys nicht nur umwelt- und gesundheitsgefährdende Stoffe, sondern auch Wertstoffe (siehe Tabelle rechts).

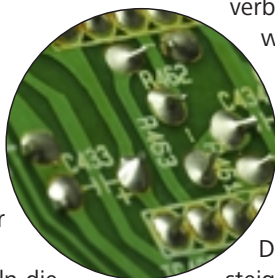
Aufbau eines Handys

Kunststoffgehäuse: schützt das Mobiltelefon vor äußeren Einflüssen.

Abschirmblech: hält einen Teil der Strahlung zurück und sorgt dafür, dass sich die elektronischen Teile untereinander nicht stören.

Lautsprecher und Mikrofon: wandeln die Schallwellen in elektromagnetische Wellen um.

Leiterplatte: enthält stark verkleinerte elektronische Bauteile für die Umwandlung der Signale. Weiters wert-



volle Metalle wie Gold, Silber, Tantal, Palladium.

Akku: versorgt das Handy mit Strom und enthält häufig Schwermetalle wie Nickel und Cadmium.

Display: Flüssigkristallanzeige, enthält giftige Benzolverbindungen und darf daher nicht in die Umwelt gelangen.

Technik im Griff?

Der Einsatz von Handys ist noch eine junge Technologie. Langzeituntersuchungen über die Auswirkung auf den Menschen stehen noch aus.

Die Zahl der Handy-Anmeldungen weltweit steigt weiter an und man erwartet, dass im Jahr 2006 die Grenze von 2 Milliarden erreicht wird. Damit wächst auch der Berg an Handy-Schrott. Hersteller beginnen nun Verwertungssysteme aufzubauen.

Materialzusammensetzung eines typischen Handys:

- ABS-PC 29 %
- Keramik 16 %
- Cu* 15 %
- Silicon Kunststoff 10 %
- Epoxy 9 %
- Anderer Kunststoff 8 %
- Fe 3 %
- PPS 2 %
- Ag*, Zn*, Ni je 1 %
- Flammschutzmittel 1 %
- Anderer 4 %

* und seine Verbindungen

Anderer: < 1% Gewicht: Sn, Pb, Ta, Co, Al, W, Au, Pd, Sb, Mn, Li-Verbindungen, Cr2O3, LC, RuO2, Be, P, Mo, ITO

Quelle: Nokia, 2005

Gesundheit

Handys strahlen

Über den Einfluss der Funkwellen der Handys und der Mobilfunkmasten auf den Menschen gibt es unterschiedliche Auffassungen. Die Wellenlänge der beim Mobilfunk verwendeten Funkwellen liegt im so genannten Mikrowellenbereich.

Elektromagnetische Strahlen im Mikrowellenbereich können zu einer Erwärmung von Gewebe führen, ein Effekt, der z. B. im Mikrowellenherd erwünscht ist. Bei Handys und Mobilfunk-Sendeanlagen sind die Strahlungsleistungen zwar um Größenordnungen geringer, doch ist Vorsorge sinnvoll, weil es noch offene Fragen über die gesundheitlichen Wirkungen der Felder gibt.

»Wenige Kinder und Jugendliche machen sich beim Handykauf Gedanken über Schadstoffe oder Strahlen. Das Wichtigste sind Funktionen wie Radio, Kamera und das Aussehen. Dass Handystrahlen gefährlich sein können, sollte mehr bekannt gemacht werden. Seit ich das weiß, lasse ich mein Handy über Nacht nicht mehr eingeschaltet neben meinem Kopfkissen liegen.«
Wera, Zistersdorf, 13 Jahre



Bezugsquellen

www.handywerte.de

Die Werbung ist allgegenwärtig, nicht aber der Hinweis, welche der angebotenen Handys strahlungsarm sind. Diese Information bietet z. B. die Website www.handywerte.de. Die angegebenen Strahlungswerte stammen von Fachmagazinen und Test-Instituten und sind in vier Kategorien unterteilt (hoch, mittel, gering, sehr gering).

»Handy & Co« – Unterrichtsmaterialien

Behandelt »Elektro- und Elektronikschrott« vor allem am Beispiel Handy, aber auch das Handy als Schuldenfalle, Gesundheitsrisiko, Kommunikationsmittel etc. Kostenlos zum Herunterladen: www.ubz-stmk.at, Bestellungen: Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark Tel. 0316/83 54 04, E-Mail: office@ubz-stmk.at, Preis: Euro 7,- zzgl. Porto

Broschüre »Spannungsfeld Mobilfunk«

»die umweltberatung« in Zusammenarbeit mit Ärztinnen und Ärzte für eine gesunde Umwelt, AGU. Bestellungen: »die umweltberatung«, Tel. 01/803 32 32, E-Mail: service@umweltberatung.at Preis: Euro 3,- zzgl. Porto

»Handy – Die Technik im Griff«, AK Falter

Tipps für den vorsichtigen Umgang mit der Mobiltechnologie vom Kauf bis zur Entsorgung. Kostenlos zum Herunterladen: www.akwien.at (Suche: Handy). Bestellungen: Arbeiterkammer Wien, Tel. 01/501 65-401 (Mo. bis Fr. 8.00–14.00 Uhr) E-Mail: bestellservice@akwien.at

Gebrauch & Pflege

Handy schützen

Schmutz, Staub und Feuchtigkeit sind die größten Feinde eines elektronischen Geräts wie des Handys. Im Regen oder bei Schneefall nur mit wasserfesten Handys telefonieren und das Handy in der Nähe von Öffnungen nicht feucht reinigen. Keinesfalls Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden. Verunreinigungen in den Ritzen am besten mit einem Pinsel aus natürlichem Haar entfernen.

Akkus pflegen: Akkus von staubigen, feuchten, heißen oder kalten Orten fernhalten und pflegen (Bedienungsanleitung). Ansonsten verkürzt sich schnell die vom Hersteller angegebene Standby- und Sprechzeit des jeweiligen Handymodells. Das Handy, wenn es mehrere Stunden nicht gebraucht wird, z. B. über Nacht, ausschalten. Das spart Strom. Auch durch eine höhere Sendeleistung wird mehr Strom verbraucht. Die Antenne sollte durch die Hand oder die Tasche nicht blockiert werden.

Umwelt

Stromfresser

Handys beziehen über das Ladegerät den Strom aus der Steckdose. Rund 90 % des Stromverbrauchs bei Handys geht allerdings durch die Ladegeräte selbst (Trafos) verloren. Daher den Netzstecker vom Ladegerät ziehen, sobald die Ladekapazität des Handy-Akkus erreicht ist (siehe Anzeige am Handy).

Soweit möglich Nickel-Metall-Hydrid-Akkus (NiMH) anstelle von Nickel-Cadmium-Akkus (NiCd) verwenden. LehrerInnen sollten über das Thema Entsorgung von Batterien bzw.

Akkus und über deren Umweltbelastungen in der Schule informieren.



Bild: Stromsparen mit Solar-Akku-Ladegerät

Preis

Eine Kosten(not)bremse für SchülerInnen sind Wertkarten-Handys und Verträge mit fixen Maximalkosten pro Monat. Dem Angebot an Handy-Klingeltönen, Flirt-Chats oder SMS-Diensten zum Herunterladen können Kinder kaum entgehen. Das aggressive, manchmal sogar rechtswidrige Marketing der Mobilfunkangebote ist eine der Hauptursachen für Schulden schon bei Minderjährigen. Meistens müssen die Eltern dann dafür gerade stehen.

Tipp: Arbeiterkammer, www.akwien.at, Verein für Konsumenteninformation, www.vki.at

Frage & Antwort

Wie funktioniert das Handy?

Das Handy funktioniert im Prinzip wie ein kleiner Computer mit angeschlossener Funkeinheit. Sprache und Daten werden im Handy in Signale umgewandelt und per Funk (elektromagnetische Wellen) zu Mobilfunkanlagen übertragen. Sobald das Gerät eingeschaltet ist, erzeugt es eine Grundbelastung. Dann sendet es laufend Signale an die nächste Basisstation (stellt Standort und Betriebsbereitschaft fest). Sobald das Handy aktiv benutzt wird, ist die Belastung stärker, vor allem beim Sprechen und beim Senden des Gesprächsanteiles.

Wie wird die Belastung der »Handy-Strahlung« angegeben?

Angewiesen wird die Belastung beim Telefonieren mittels der spezifischen Absorptionsrate (SAR-Wert). Das ist die aus dem Strahlungsfeld vom Körpergewebe aufgenommene Energiemenge (angegeben in Watt/kg). Aus dem SAR-Wert lässt sich die Temperaturzunahme im Gewebe und damit in bestimmten Kopfteilen (Auge, Innenohr etc.) ableiten.

www.willabonn.de



Was ist ein strahlungsarmes Handy und wo kann ich nachsehen?

Als »strahlungsarm« gelten z. B. für das Deutsche Umweltzeichen »Blauer Engel« (www.blauer-engel.de) Handys mit einem SAR-Wert (Kopf) unter 0,6 W/kg, für die schwedische TCO-Norm solche unter 0,8 W/kg. Allerdings hat noch kein Handy-Hersteller eine dieser Auszeichnungen beantragt. Daher hat TCO selbst Handys auf Strahlenbelastung und Ergonomie geprüft und veröffentlicht: www.mobilelabelling.com

Was sollte ich also tun?

- Feststellen ob der Strahlungswert des Handys im »grünen« oder »roten« Bereich liegt (www.handywerte.de). Handy für die Dauer des Unterrichts (mehrere Stunden) ganz ausschalten. Keinesfalls das Handy als Wecker neben dem Kopfkissen verwenden.
- Wichtige Nachrichten als SMS oder E-Mail-SMS senden.
- Beim Telefonieren die Antenne im Handy nicht mit der Hand abdecken.
- Die Kosten im Auge behalten und Second-Hand-Angebote nutzen.
- Alte Handys und Akkus wie gefährlichen Abfall entsorgen und nicht in den Restmüll werfen. Sammelaktionen für Althandys nutzen.



»Polly und Fred« Handy-Kurs auf CD-ROM

NEU: Der Handy-Kurs vermittelt den Kindern technisches Basiswissen und schult sie für einen verantwortungsbewussten Umgang mit dem Handy. Bezugsmöglichkeiten für Schulen beim bm:bwk und bei den Landesbildstellen.

www.bmbwk.gv.at/medienservice
www.pollyundfred.de

Impressum

Herausgeber: Lebensministerium (BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) 2005, info@umweltzeichen.at
Redaktion: Jutta Kellner/
www.argehelix.at
Fotos: Jutta Kellner, Memo, Privat
Grafik: www.plass.at