

Ergänzendes Gutachten

vom 11.04.2017

Auftraggeber: Jürgen Hochbein
Himmelreich 6
A-5020 Salzburg
Austria

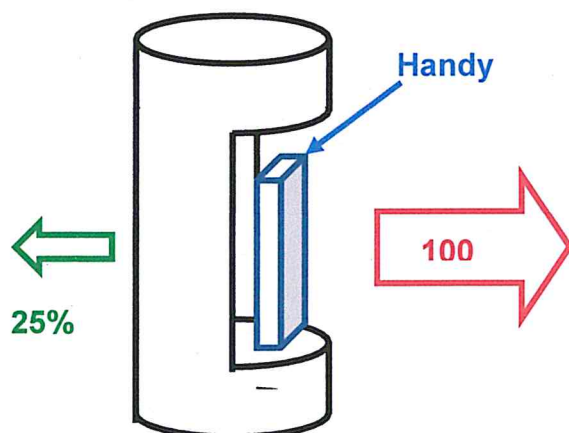
Messobjekt: Handy-Schutzbehälter

Auftrag: Ermittlung der richtungsabhängigen Abschirmung
von **Mobiltelefonen in dem Schutzbehälter**

Datum d. Messungen: 13. August 2008
Ergänzung d. Gutachtens: 11.04.2017

Umfang: 2 Seiten Text

Resultate: Der untersuchte Handy-Schutzbehälter hat die Aufgabe, die Strahlung eines in ihm platzierten Handys in nur eine Richtung zu lenken.



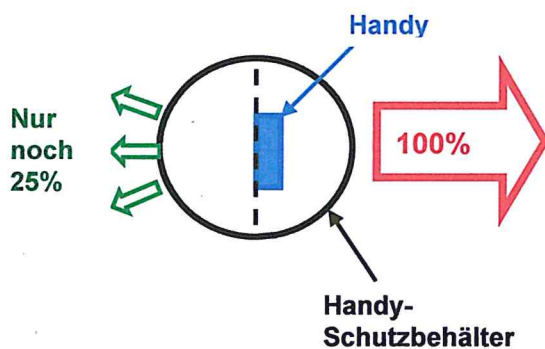
Wird ein Handy, egal ob im GSM 900 System (= D-Netz) oder im GSM 1800 System (= E-Netz) oder im UMTS-Netz in die Handyablage im Schutzbehälter gesteckt, zeigten die Messungen für alle Frequenzbereiche folgende Resultate:

Über die „offene“ Seite des Schutzbehälters kann das Handy unbehindert nach wie vor Kontakt zur Basisstation erhalten und somit einen Anruf empfangen.

Die Strahlungsleistung des Handys in Richtung der geschlossenen Seite des Schutzbehälters ist durch die Metallwand **auf 25% reduziert**. Folglich werden durch den Behälter 75% der Strahlung daran gehindert, auf Personen einzuwirken. Bei diesem Prüfmuster war der Deckel des Handyschutzbehälters aus Kunststoff und der Sockel aus Holz gefertigt. Die Schirmwirkung des Nightholders beruht auf der rückseitig eingearbeiteten Metallfläche. Art und Material des Deckels und Sockels haben keinen Einfluss auf die gemessene Schirmwirkung.

Begründung:

Durch die metallische Struktur des Handy-Schutzbehälters kommt durch die geschlossene Rückwand quasi eine Abschattung der Handy-Strahlung zustande.



Gleichzeitig wirkt die geschlossene Rückwand wie ein Strahlungsreflektor. Beide Effekte zusammen beeinflussen die Richtung der abgegebenen Strahlung: Verglichen mit der Hauptstrahlung durch die Öffnung hindurch kann man in die entgegengesetzte Richtung nur noch eine auf 25% reduzierte Strahlungsleistung messen.

Fachleute sagen, dass durch die Handy-Schutzhülle die Leistung um 6 dB abgeschwächt wurde.

Details zu den Messungen:

Bei den Messungen am 13.8.2008 wurden verschiedene Handys im Betrieb mit unterschiedlichen Providern im Handy-Schutzbehälter untersucht.

Dabei wurden die abgestrahlten Signale mit einer logarithmisch-periodischen Antenne (500 MHz – 3 GHz, EB 200, Fa. Rohde & Schwarz) empfangen und mit einem Spektrum-Analysator (30 kHz – 30 GHz, FSP 30, Fa. Rohde & Schwarz) sichtbar gemacht und nach ihrem Leistungspegel bewertet.

Verschiedene Messungen wurden bei folgenden Kanal-Frequenzen durchgeführt:

GSM 900: Bei 889 MHz, 899 MHz, 902 MHz und 907 MHz.

DECT: Bei 1892 MHz

GSM 1800: Bei 1921 MHz, 1923 MHz und 1926 MHz.

Bei allen Frequenzen ergab sich im Mittel ein Unterschied zwischen der Strahlung aus der Öffnung zur Strahlung in Richtung Rückseite von 6 dB. **Dies entspricht der Abschwächung der abgegebenen Leistung in Richtung der geschlossenen Seite auf 25 %.**

Neubiberg, 11.04.2017


Prof. Dipl.-Ing. Peter Pauli