

Gutachten

- Auftraggeber:** MHM Massivholzmauer Entwicklungs GmbH
Auf der Geigerhalde 41
87459 Pfronten-Weißbach
- Messobjekt:** Massivholzmauer von 34,5 cm Dicke
verbunden mit Aluminium Rillennägeln
- Auftrag:** Messung der Schirmdämpfung gegen elektromagnetische Wellen
im Frequenzbereich 200 MHz bis 10 GHz
- Prüfungsgrundlage:** IEEE-Standard 299-1997, Messaufbau identisch mit
MIL-Standard 285 und VG 95 370, Part 15, Methode KS 03 S
- Datum d. Messungen:** 24.03.2003
- Umfang:** 4 Seiten Text, 4 Messprotokolle in den 2 Anlagen sowie ein
Referenzprotokoll zur Ablesung der Frequenz an den Rasterlinien.

Resultat: Die Massivholzmauern mit einer Wandstärke von 34,5 cm wurde mit
vertikal und horizontal polarisierten elektromagnetischen Wellen im Frequenzbereich zwischen
200 MHz und 10 GHz untersucht.

Dabei zeigte sich, dass bei dieser relativ dicken Holzwand, bei der die Brettlagen mit
Aluminium-Rillennägeln zusammengefügt sind, keine Dämpfungsunterschiede zwischen vertikal
und horizontal polarisierten Wellen feststellbar waren.

Die Aluminium-Rillennägel mit einer Länge von 55 mm haben keinen negativen Einfluss auf die
Dämpfungseigenschaften der Massivholzmauer. Im Gegenteil: Wie durch früher durchgeführte
Vergleichsmessungen mit einer Holzverdübelten Wand festgestellt, wurde die Reflexion der
Wellen durch die Metallnägel etwas verstärkt und die Schirmdämpfung somit etwas verbessert.
Im Frequenzbereich des D-Netzes (900 MHz) lag der Schirmdämpfungswert bei der 34,5cm-
dicken Holzmauer bei ca. 7 dB. Das heißt, dass 80% der Strahlungsleistung weggedämpft
werden, 20% dringen hindurch.

Beim E-Netz, DECT und UMTS (1800 – 2000 MHz) werden ca. 13 dB Schirmung erreicht,
d.h. 95% der Leistungsflussdichte werden abgeschirmt, nur 5% dringen noch hindurch.

Neubiberg, 28.03.2003



Prof. Dipl.-Ing. P. Pauli