



EMV VOR ORT ♦ NELKENSTR. 4 ♦ 83125 EGGSTÄTT

PRÜFPROTOKOLL

magnetisches Feld

Auftraggeber :	Halmburger GmbH
Prüfling (EUT) :	WRL-K-90
Seriennummer :	111185111

EMV VOR ORT

MANFRED HAIDER

NELKENSTR. 4

83125 EGGSTÄTT

☎ +49 (0) 8056 9089813

E-MAIL: INFO@EMVVORORT.DE

WWW.EMVVORORT.DE

PRÜFER	PRÜFBERICHT	UNSER ZEICHEN	DATUM
Manfred Haider	Einzelprüfung		20.01.12

Magnetische Wechselfelder im Frequenzbereich 5Hz .. 400kHz

EN 62233: 2008-04

- Prüfequipment:
- Maschek ESM100 SN 100505
 - Merkel m/log3d SN 428
 - Merkel m/log3d SN 493
 - Merkel m/log3d SN 499
 - Temperatur / Luftfeuchte Messung: Luft
 - Luftdruck: Thommen
 -
- Prüfort:
- geschirmter Raum, EMV vor Ort, Eggstätt
 - Freifeldmessfläche, EMV vor Ort, Eggstätt
 - vor Ort Messung, Halmburger GmbH
- Betriebsbedingung:
- Netzspannung: 228V
 - Betriebsart: Stoßlüften Stufe 4
(entspricht maximale Leistungsaufnahme)
 -

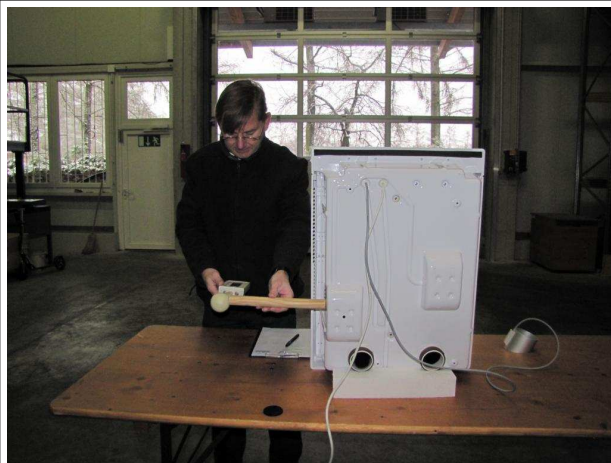
zusätzliche Geräte: Abluftrohrheizung

Umgebungsbedingungen: 8°C, 60% rel. Luftfeuchte, 1020 hPa

Höchster Messwert: 0,04% vom ICNIRP Referenzwert

Prüfungsergebnis: Der Prüfling hält die Grenzwerte ein
 Der Prüfling hält die Grenzwerte **nicht** ein.

Bemerkung: Die Hot-Spot Suche im Referenzabstand zeigte keine Auffälligkeiten.



Mit Hilfe eines isolierenden Abstandstücks (Holz) wird das Meßgerät in 30cm Abstand um den Prüfling geführt. Der maximale Messwert jeder Geräte-seite wird dokumentiert.



Eggstätt, 20.1.2012

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Manfred Stadel'.

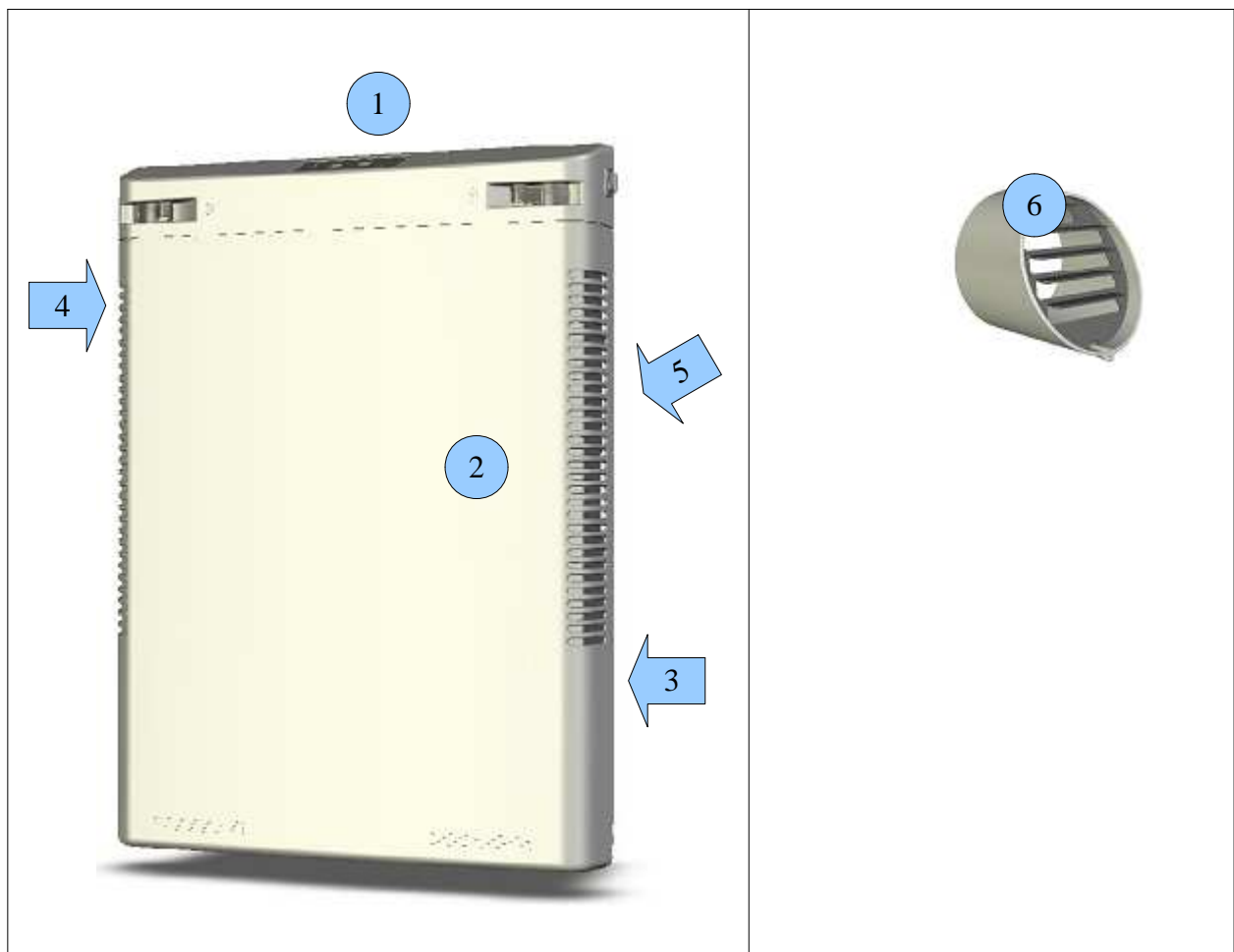
Informative Ergänzungen:

Zusätzlich zum Referenzabstand 30cm gemäß EN62233 wurde auch in ~0cm Abstand gemessen. Diese Messwerte sind informativ:

	[0 cm Abstand]	[%]	[30 cm Abstand]	[%]
1 oben	330	0,3%	30	0,03%
2 vorne	640	0,6%	25	0,03%
3 rechts	16500	16,5%	30	0,03%
4 links	440	0,4%	25	0,03%
5 hinten	2500	2,5%	44	0,04%
6 beheiztes Abluftrohr	117	0,1%	-	-

Messungenauigkeit: 7%

Der grün hinterlegte Messwert wurde zur Beurteilung des Ergebnisses verwendet.





EMV VOR ORT ♦ NELKENSTR. 4 ♦ 83125 EGGSTÄTT

Halmburger GmbH
Andreas Halmburger
Wasserburger Str.8

84427 Sankt Wolfgang

EMV VOR ORT

MANFRED HAIDER
NELKENSTR. 4
83125 EGGSTÄTT

☎ +49 (0) 8056 9089813

E-MAIL: INFO@EMVVORORT.DE
WWW.EMVVORORT.DE

IHR PROJEKT

IHRE NACHRICHT VOM

EMVVORORT

DATUM

25. Oktober 2011

Eine kleine Elektromogbetrachtung

Bei baubiologischen Untersuchungen liegt ein Hauptaugenmerk auf elektromogarmen Schlafplätzen.

Wir unterscheiden zwischen

- elektrischen Wechselfeldern
- magnetischen Wechselfeldern
- elektromagnetischen Wechselfeldern

Bei elektromotorisch betriebenen Geräten, wie zum Beispiel der Wohnraumlüftung WRL-K, betrachten wir zunächst die elektrischen- und die magnetischen Wechsel-felder. Die elektromagnetischen Felder, die überwiegend von drahtloser Telekommuni-kation, Radio, terrestrischem Fernsehen und Radar stammen, werden hier nicht weiter behandelt.

Grenzwerte und Empfehlungswerte

In Deutschland gelten die Grenzwerte der 26. BundesImmissionsSchutzVerordnung. Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Sie schützen vor einer unmittelbaren Gefahr. Dazu urteilte der Bundesgerichtshof am 13.2.2004: „*Es ist richtig, daß die 26. BundesImmissionsSchutzVerordnung keine Vorsorgekomponente enthält.*“

Empfehlungswerte, die gesetzlich nicht bindend sind, betonen diese Vorsorgekompo-nente. Hier beispielgebend sind die Baubiologischen Richtwerte für Schlafplätze SBM 2008.

Elektrische Wechselfelder:

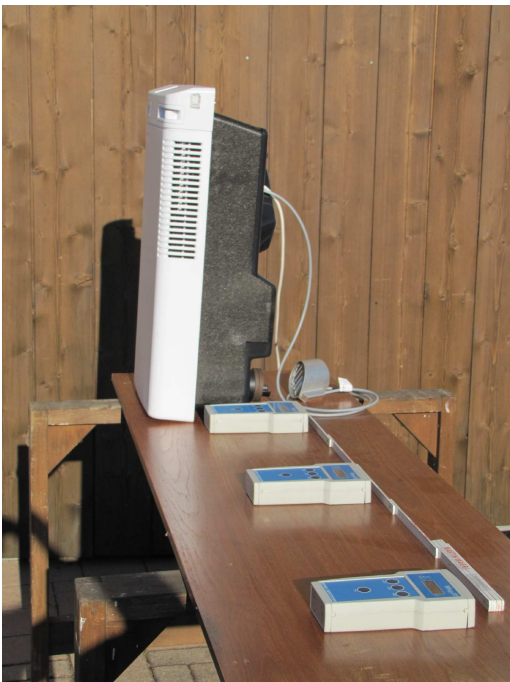
Elektrische Wechselfelder bilden sich zwischen einer unter Spannung stehenden Lei-tung und dem Bezugspotential aus. Im Haushalt sind dies zum Beispiel die in der Wand

liegenden Leitung zu den Steckdosen oder das lose auf dem Boden liegende Verlängerungskabel. Es ist dabei vorerst unerheblich, ob auch ein Gerät angeschlossen ist. Ausschlaggebend ist die Höhe der Spannung und der Abstand zum Bezugspotential (vereinfacht „Erde“). Die Spannung ist mit ~230V annähernd konstant. Für die Höhe des elektrischen Wechselfeldes kommt es also auf diesen Abstand an. Liegt die Leitung unter Putz (massives Mauerwerk) ist das Feld kleiner; liegt die Leitung offen (das gilt so auch für Fertighäuser in Holzständerbauweise) ist das Feld größer. Elektrische Wechselfelder lassen sich mit metallischen Werkstoffen effizient abschirmen.

Elektrosmogarme Schlafplätze erreicht man zum Beispiel mit abgeschirmten Elektroinstallationen oder mit dem Einsatz von Netzfreischaltern (Netzabkoppler).

Magnetische Wechselfelder:

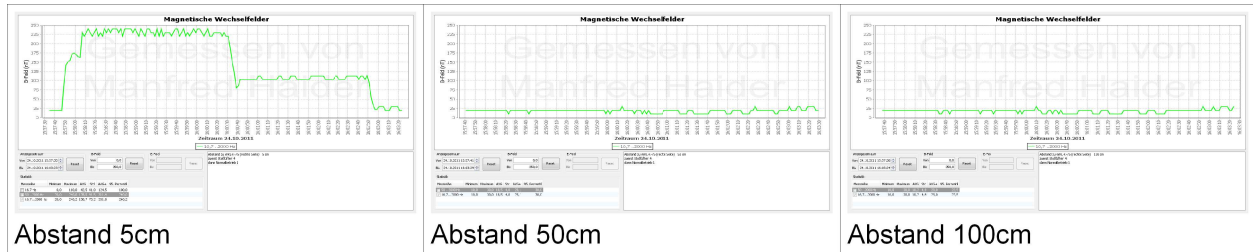
Magnetische Wechselfelder entstehen, wenn elektrische Energie verbraucht wird. Sie bilden sich entlang der Leitungen, besonders aber um Transformatoren und Motoren aus. Abhängig von der Art ihrer Quelle, nehmen sie unterschiedlich stark mit der Entfernung ab. Magnetische Wechselfelder durchdringen Baustoffe fast ungehindert. Sie lassen sich nur mit großem Abschirmaufwand reduzieren. Der bessere Weg ist also, entsprechend großen Abstand zu halten. Das halbe Dutzend Steckernetzteile unter dem Schreibtisch um einen Meter weg zu rücken ist dabei hilfreicher, als sich wegen 15 Minuten Staubsaugens übertriebene Sorgen zu machen.



Um die magnetischen Wechselfelder der Wohnraumlüftung WRL-K über die Entfernung aufzuzeigen, wurde eine Messreihe durchgeführt.

Drei baugleiche Magnetfelddatenlogger Mlog3d wurden im Abstand von 5, 50 und 100cm neben einer WRL-K aufgestellt.

Die Wohnraumlüftung wurde mit maximaler sowie mit minimaler Leistungsaufnahme betrieben und die entstehenden magnetischen Wechselfelder wurden aufgezeichnet.



Das naheliegendste Messgerät zeigt deutlich zunächst ein höheres Feld bei maximaler Leistungsaufnahme (Stoßlüften) sowie eine geringere Feldstärke bei minimaler Leistungsaufnahme (Lüftungsstufe 1). Alle 3 Graphiken sind gleich skaliert. Bei den Meßgeräten in 50 bzw. 100cm Abstand ist der Einfluß der Wohnraumlüftung nicht mehr erkennbar.

Um die absolute Größe dieser Meßwerte zu beurteilen sind diese Angaben zur „Grundbelastung“ aus langjähriger Meßerfahrung hilfreich:

- frei stehendes Einfamilienhaus in ländlicher Gegend 10 .. 30nT
- Mehrfamilienhaus (städtisch) 50 .. 100nT

Die baubiologischen Richtwerte für Schlafplätze (SBM2008)

größer 500	extrem auffällig
100 .. 500	stark auffällig
20 .. 100	schwach auffällig
kleiner 20	unauffällig

Die farbliche Hinterlegung ist die Interpretation von EMV vor Ort und ist so zu verstehen:

- Messwerte 20 .. 100nT kennzeichnen den umgangssprachlich „grünen Bereich“
- Plätze mit Messwerten größer 500nT sind aus baubiologischer Sicht nicht als Schlafplatz geeignet

Die abschließende Betrachtung zeigt, daß in einer elektromog-ruhigen Umgebung die magnetischen Wechselfelder einer Wohnraumlüftung WRL-K in 50cm Abstand nicht mehr nachgewiesen werden können.