



Elektrosmog-Check



erich zahnd
v1.1



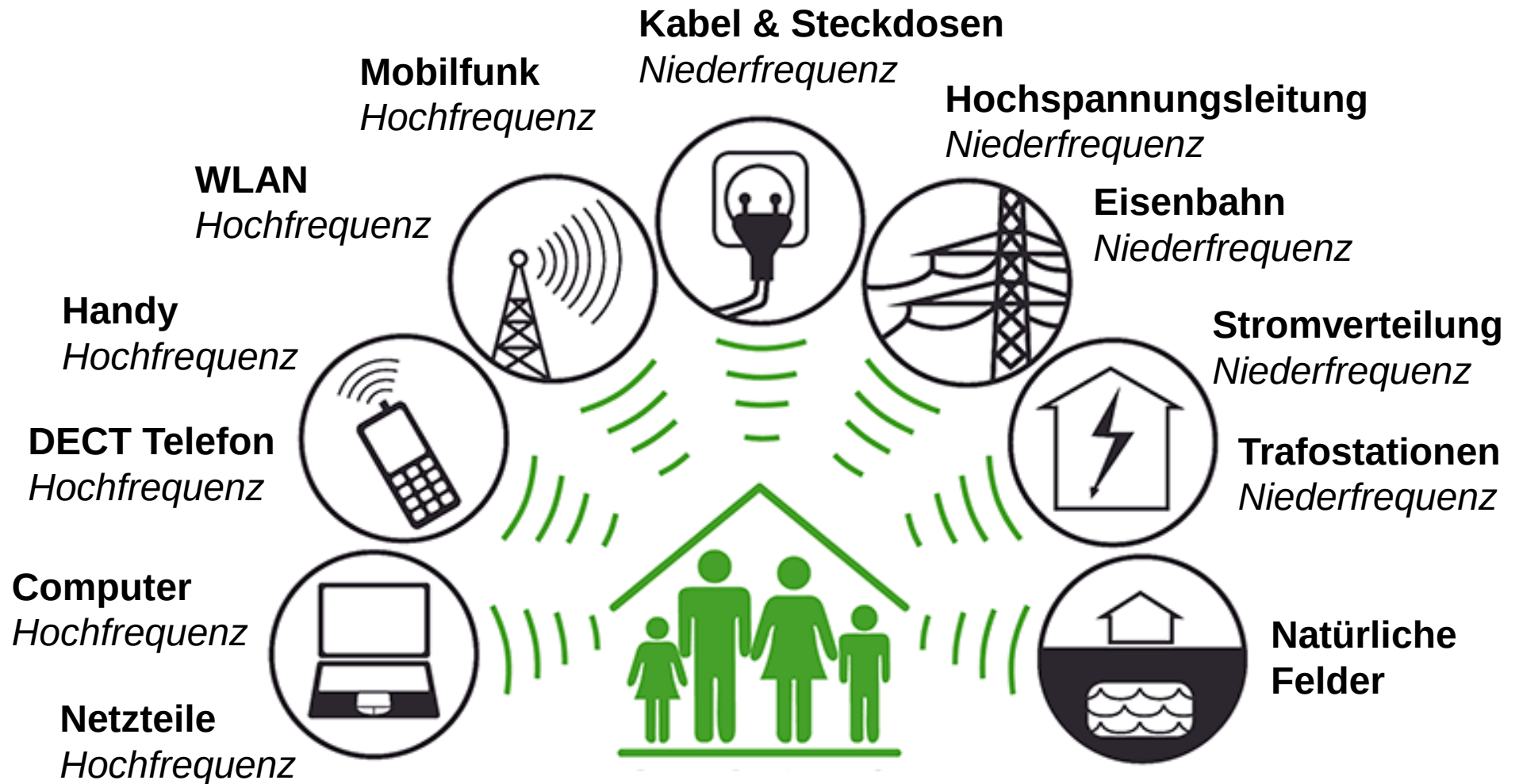
18.04.2017



Überblick

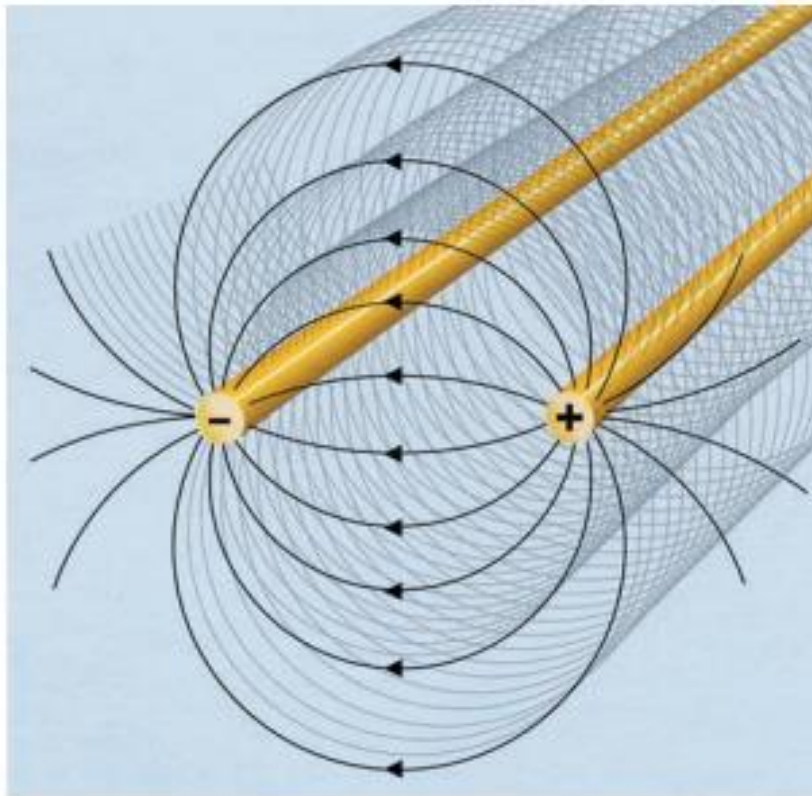
• Quellen von Elektrosmog	3
• Mobilfunk-Antennen in der Region	7
• Hochspannungs-Leitungen in der Region	12
• Elektrosmog Grenz- und Richtwerte	17
• Messungen & Handlungsempfehlungen	21
• Anhang & Photo-Protokoll	42

Quellen elektromagnetischer Felder (Elektrosmog)

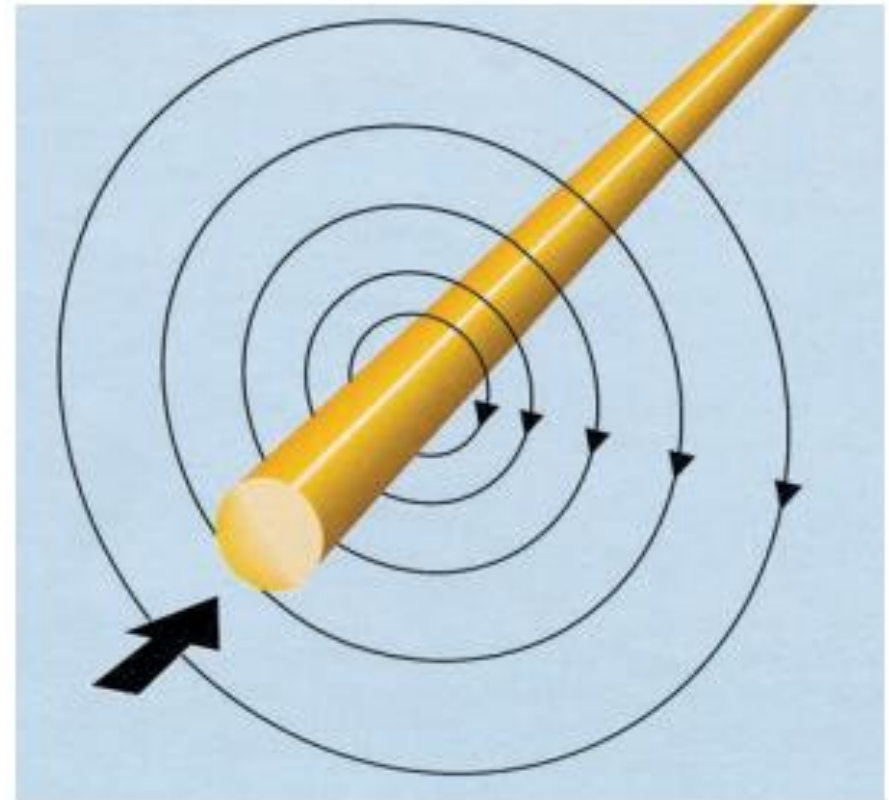


Was sind elektromagnetische Felder

Für elektrische und magnetische Felder hat der Mensch kein Sinnesorgan, deshalb müssen wir uns mit Messgeräten behelfen

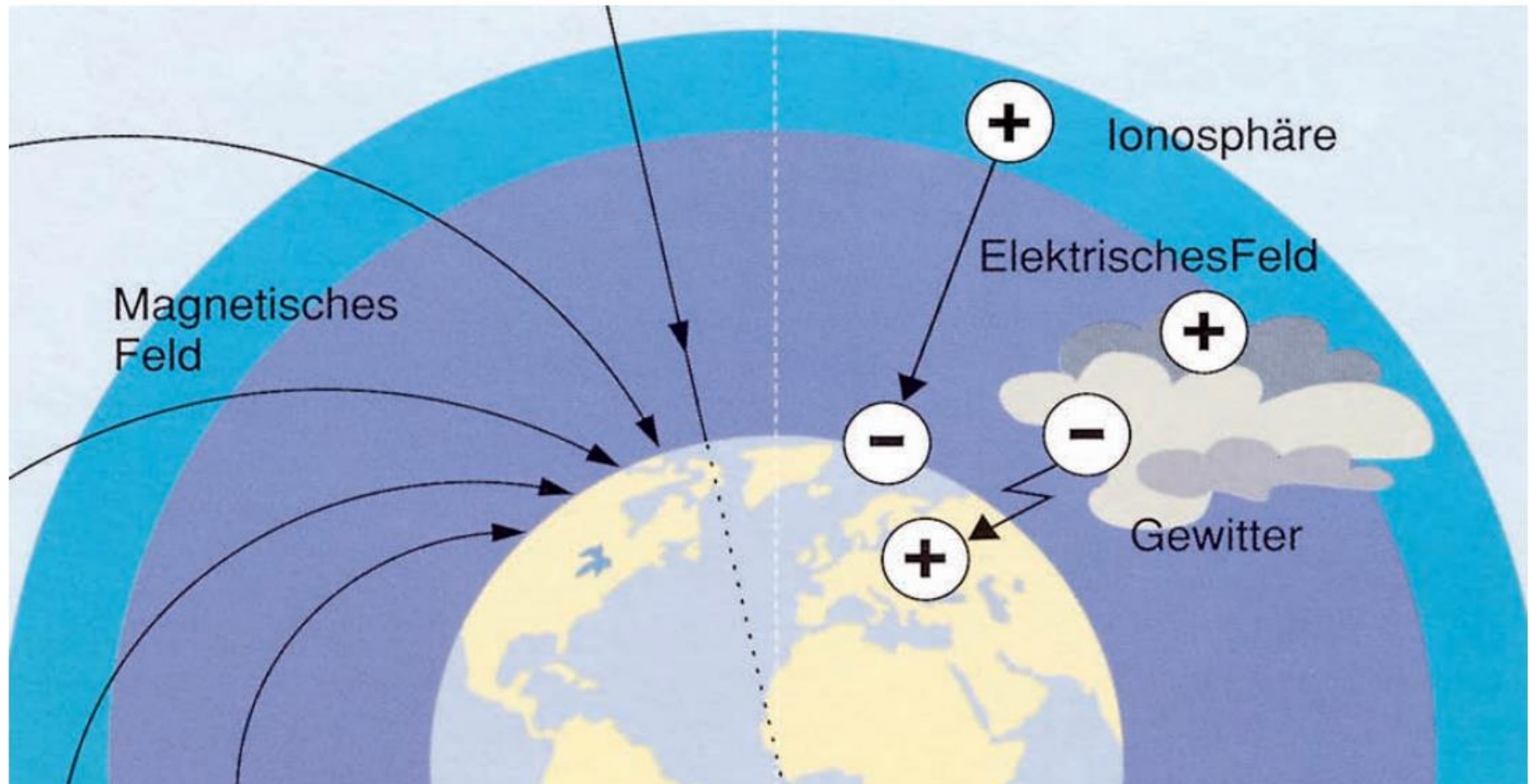


Elektrische Feldlinien zweier Leiter z.B. bei einem Stromkabel



Magnetische Feldlinien in einem Leiter entstehen sobald ein Strom fließt z.B. wenn eine Lampe eingeschaltet wird

Natürliche Felder

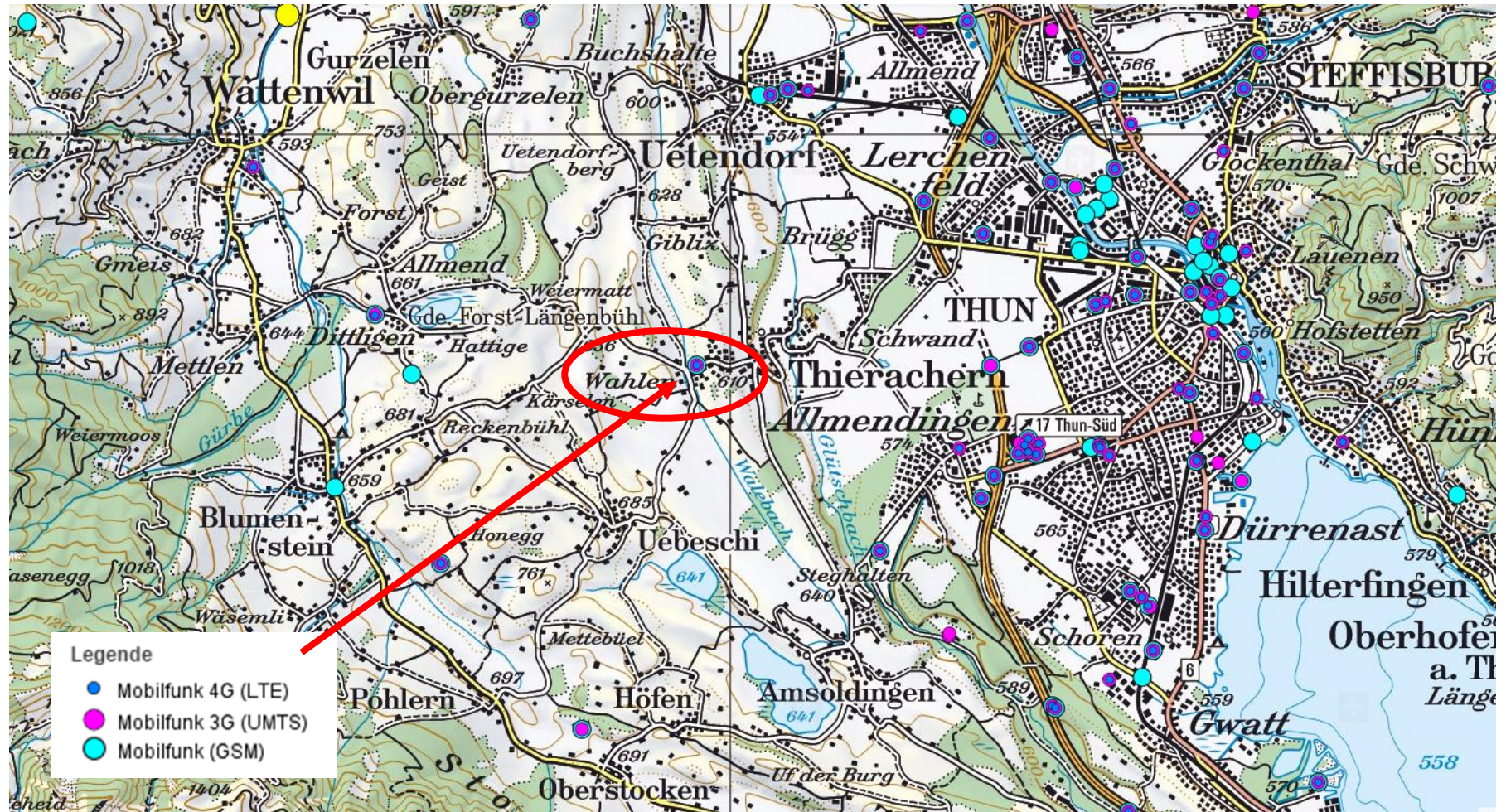


Magnetische und elektrische Felder sind Bestandteil unserer natürlichen Umwelt z.B. das magnetische Feld der Erde mit Nord- und Südpol sowie das elektrische Feld bei einem Gewitter

Überblick

- **Quellen von Elektromog**
- **Mobilfunk-Antennen in der Region**
- **Hochspannungs-Leitungen in der Region**
- **Elektromog Grenz- und Richtwerte**
- **Messungen & Handlungsempfehlungen**
- **Anhang & Photo-Protokoll**

Übersicht Standorte Mobilfunk-Antennen



Mobilfunkantenne Landi



Kombinierte Mobilfunkantenne 2G(GSM) / 3G(UMTS) / 4G(LTE) in 34m Distanz

Mobilfunkantenne Landi

Zusatzblatt 4a: Strahlung an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN). Rechnerische gnose

Nr. des OMEN im Situationsplan, (x/y/z): **4**
(-5.80/-42.10/7.12)

Nutzung des OMEN: Wohnen

Beschreibung und Adresse des OMEN: Blumenstein-strasse 31, 2.OG

Höhe des OMEN über Boden: 7.23 m

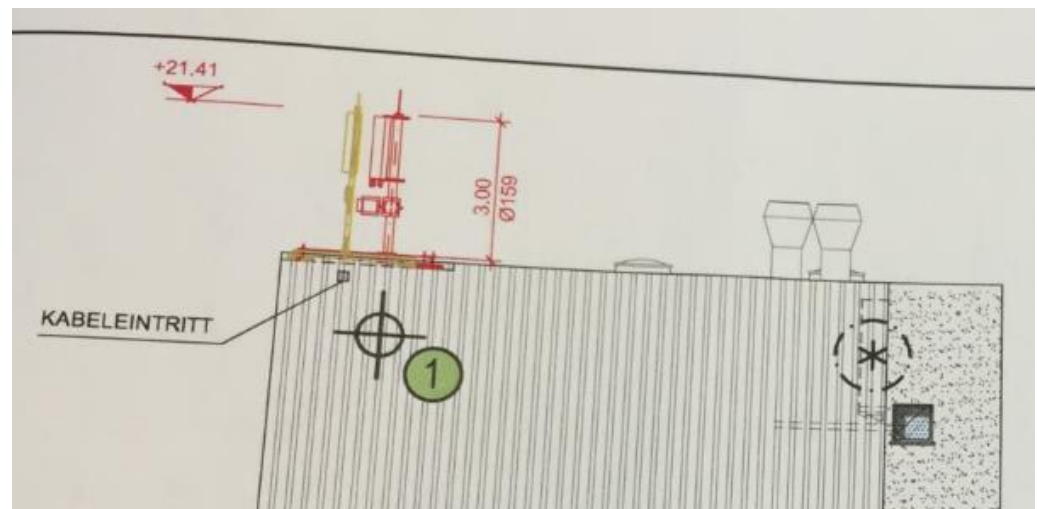
Höhe des OMEN über Höhenkote 0: 7.12 m

Laufnummer n (x/y/z)	1 (0.00/0.00/20.00)	2 (0.00/0.00/20.00)	3 (0.00/0.00/20.00)	4 (0.00/0.00/20.00)
Nr. der Antenne	1 SCLO (THIR)	2 SCLO (THIR)	1 SCHA (THIR)	2 SCHA (THIR)
Frequenzband [MHz]	800-900	800-900	1800-2100	1800-2100
Netzbetreiber	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP _n : Sendeleistung [W]	1000.00	1090.00	3000.00	2900.00
Horizontaler Abstand zwischen Antenne und OMEN [m]	42.5	42.5	42.5	42.5
Höhenunterschied zwischen Antenne und OMEN [m]	12.88	12.88	12.88	12.88
d _n : direkter Abstand zwischen Antenne und OMEN [m]	44.4	44.4	44.4	44.4
Azimet des OMEN gegenüber der Antenne [in Grad von N]	+188	+188	+188	+188
Elevation des OMEN gegenüber der Antenne [in Grad von der Horizontalen]	-17	-17	-17	-17
Kritische horizontale Senderichtung der Antenne [in Grad von N]	+180	+270	+180	+270
Kritische vertikale Senderichtung [in Grad von der Horizontalen]	-10	-14	-6	-5
Winkel des OMEN zur kritischen Senderichtung, horizontal (in Grad)	+8	-82	+8	-82
Winkel des OMEN zur kritischen Senderichtung, vertikal (in Grad)	-7	-3	-11	-12
Richtungsabschwächung horizontal [dB]	0.0	13.3	0.1	14.8
Richtungsabschwächung vertikal [dB]	1.4	0.1	13.8	13.8
Richtungsabschwächung total [dB]	1.5	13.5	13.9	15.0
γ _n : Richtungsabschwächung total (als Faktor)	1.4	22.2	24.4	31.6
Bauweise der Gebäudehülle	Mauerwerk, Glas	Mauerwerk, Glas	Mauerwerk, Glas	Mauerwerk, Glas
Gebäudedämpfung [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0
δ _n : Gebäudedämpfung (als Faktor)	1.0	1.0	1.0	1.0
E _n = $\frac{7}{d_n} \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Feldstärkebeitrag [V/m]	4.22	1.11	1.75	1.51

Elektrische Feldstärke der Anlage: $E_{Anlage} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = 4.94 \text{ V/m}$ zu übertragen in Ziffer 5 des Hauptformulars

5 Strahlung an den höchstbelasteten Orten mit empfindlicher Nutzung
Ergebnisse der Zusatzblätter 4a oder 4b

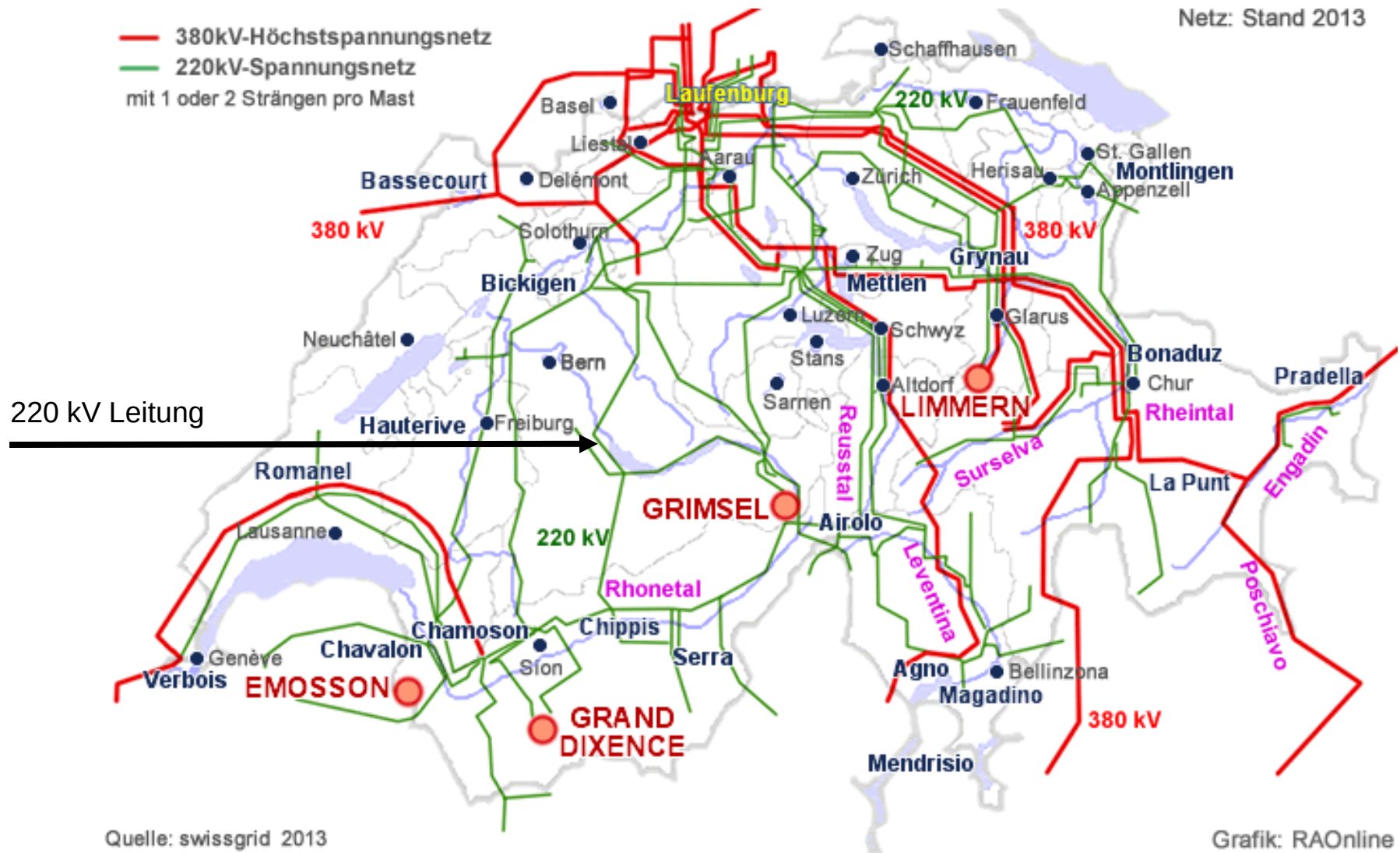
Nr. des OMEN im Situationsplan, (x/y/z)	2 (0.00/-62.40/6.99)	3 (38.00/-22.10/9.24)	4 (-5.80/-42.10/7.12)
Beschreibung des OMEN	Leere Parzelle 1115, Bauzone	Blumenstein-strasse 27, DG	Blumenstein-strasse 31, 2.OG
Nutzung des OMEN	Wiese	Wohnen	Wohnen
Elektrische Feldstärke	4.66 V/m	3.08 V/m	4.94 V/m
Anlagegrenzwert	5.00 V/m	5.00 V/m	5.00 V/m
Anlagegrenzwert (ja/nein)	eingehalten ja	ja	ja



Überblick

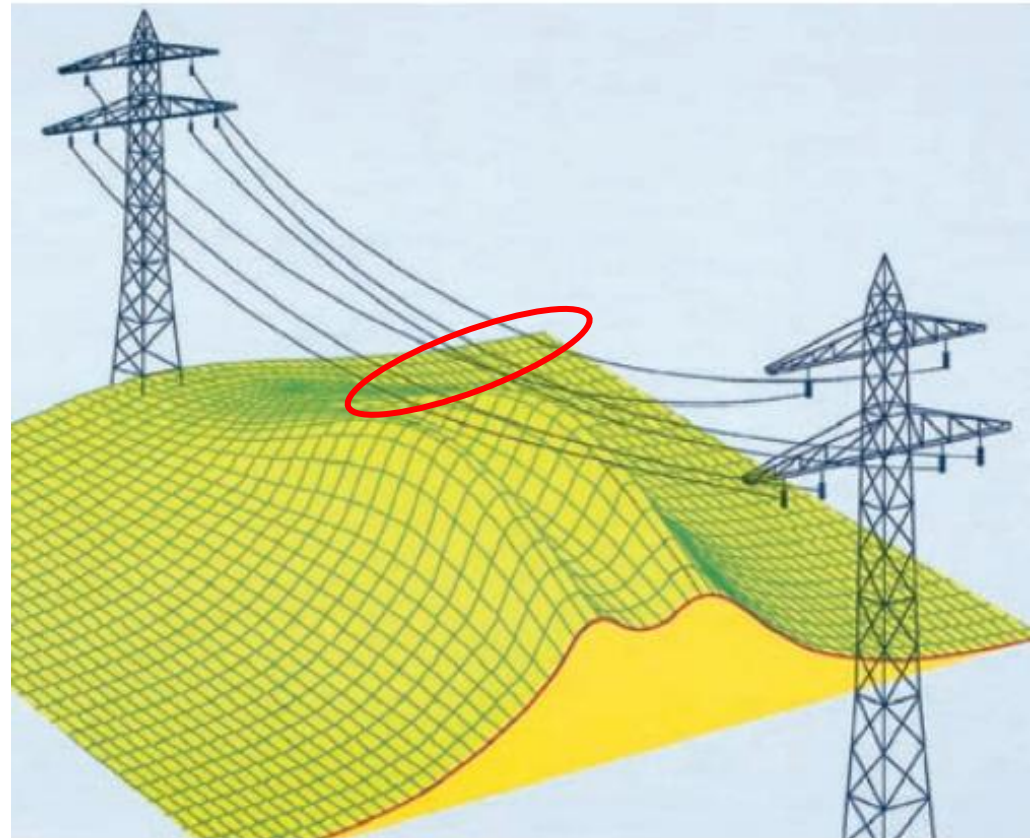
- **Quellen von Elektromog**
- **Mobilfunk-Antennen in der Region**
- **Hochspannungs-Leitungen in der Region**
- **Elektromog Grenz- und Richtwerte**
- **Messungen & Handlungsempfehlungen**
- **Anhang & Photo-Protokoll**

Hochspannungs-Leitungen in der Nähe



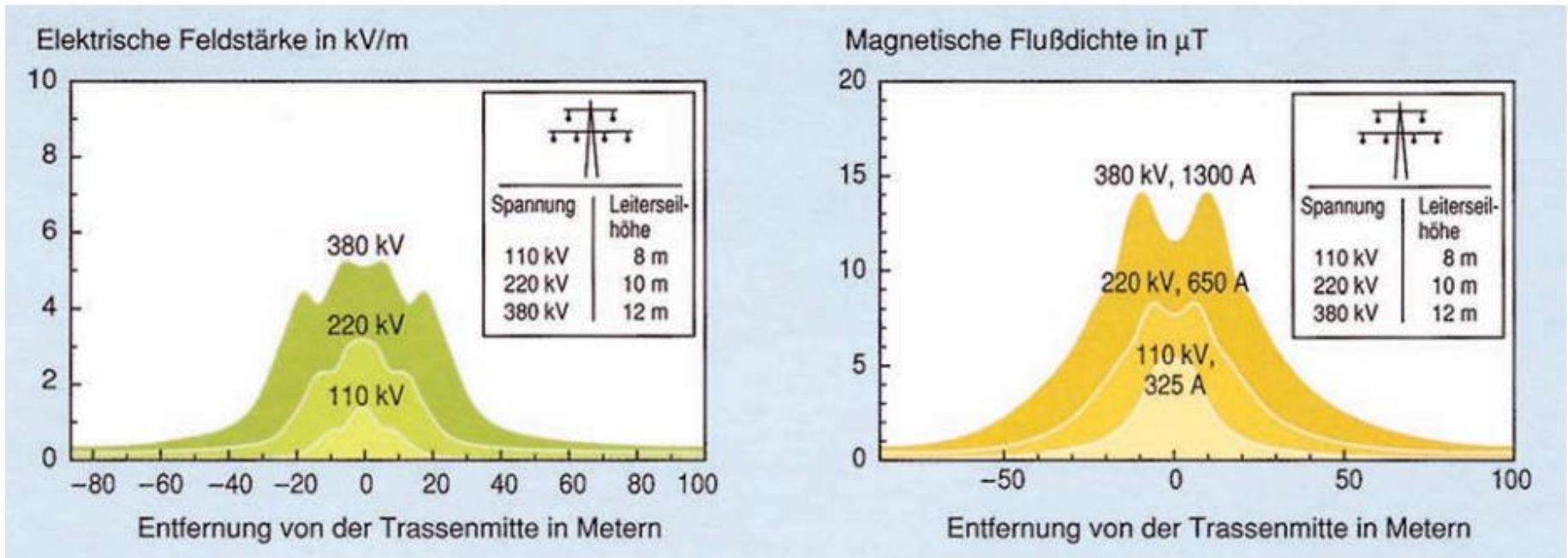
Felder im Bereich von Hochspannungsleitungen

- Die höchsten Feldstärken treten unter der Freileitung auf dort wo der Boden dem Leiter am nächsten ist
- Dieser Punkt befindet sich jeweils zwischen zwei Masten
- Mit zunehmendem Abstand zur Freileitung nehmen die Feldstärken sehr schnell ab



Die höchsten Feldstärken treten in der Mitte zwischen zwei Masten auf, dort wo die Leitungen dem Boden am nächsten sind

Felder im Bereich von Hochspannungsleitungen



380 kV Hochspannungsleitung

- ab ca. **600m** Abstand ist das elektrische Feld unter 5V/m und damit unbedenklich

220 kV Hochspannungsleitung

- ab ca. **350m** Abstand ist das elektrische Feld unter 5V/m und damit unbedenklich

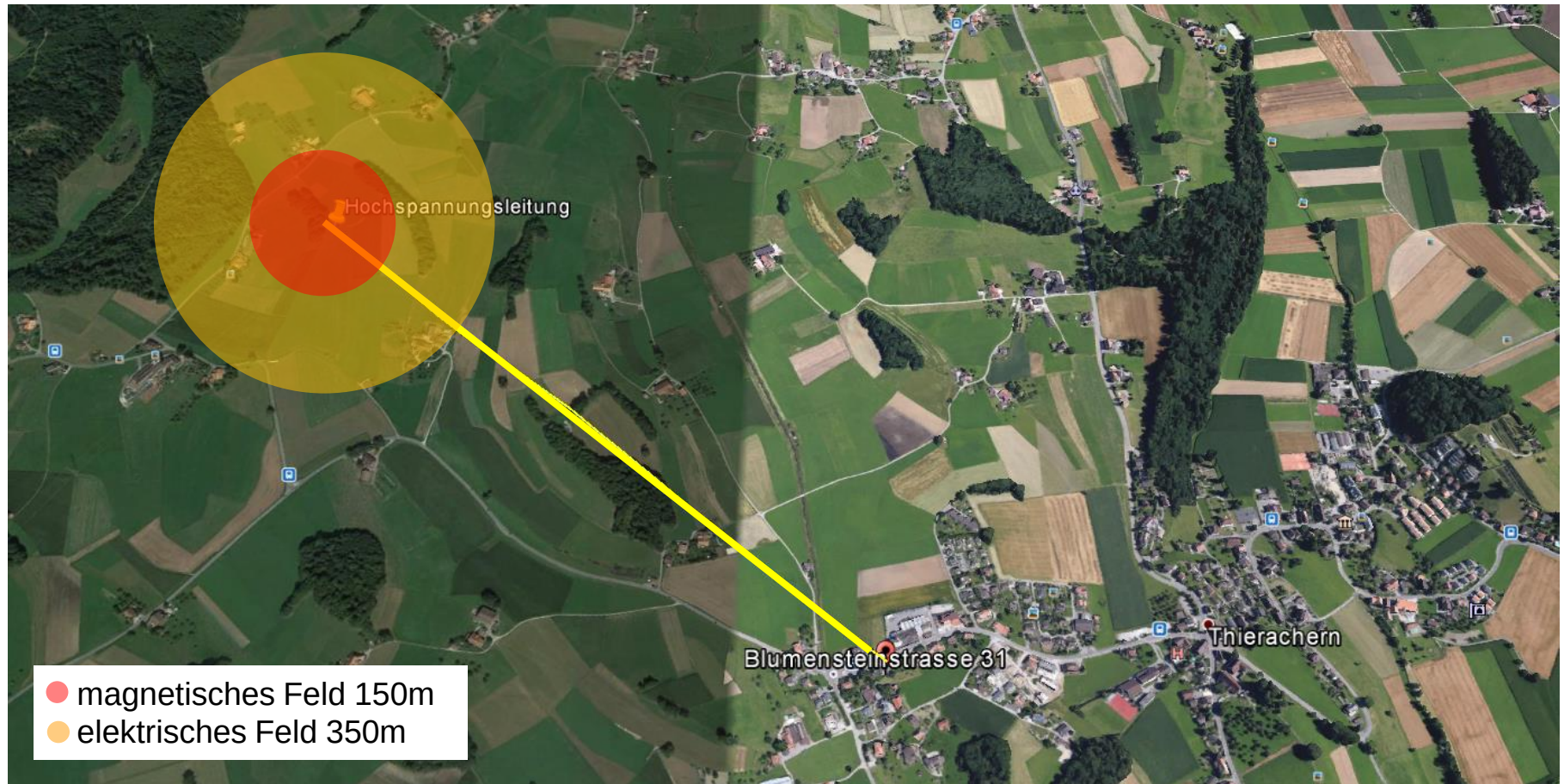
380 kV Hochspannungsleitung

- ab ca. **200m** Abstand ist das magnetische Feld unter 0.1 μT und damit unbedenklich

220 kV Hochspannungsleitung

- ab ca. **150m** Abstand ist das magnetische Feld unter 0.1 μT und damit unbedenklich

Hochspannungs-Leitungen in der Nähe



220 kV Leitung in 1'400m Entfernung ist unbedenklich

Überblick

- **Quellen von Elektromog**
- **Mobilfunk-Antennen in der Region**
- **Hochspannungs-Leitungen in der Region**
- **Elektromog Grenz- und Richtwerte**
- **Messungen & Handlungsempfehlungen**
- **Anhang & Photo-Protokoll**

Richtwerte (RW) und Grenzwerte (GW)

- In den westlichen Staaten orientieren sich die gesetzlichen Grenzwerte traditionell an den Referenzwerten der ICNIRP (International Commission for Non-Ionizing Radiation Protection)
- In der Schweiz wurden für Orte mit sensibler Nutzung (Wohnungen, Kindergärten, Schulen, Spitäler, etc.) vorbeugend sogenannte Anlagegrenzwerte definiert. Diese Grenzwerte sind in der NISV (Verordnung über den Schutz vor nicht ionisierender Strahlung) festgelegt.

- **Hochfrequente elektromagnetische Felder:**

ICNIRP 1998	4'500'000 bzw. 9'000'000 $\mu\text{W} / \text{m}^2$ (RW)
Schweiz 2012 (NISV)	42'000 bzw. 95'000 $\mu\text{W} / \text{m}^2$ (GW)

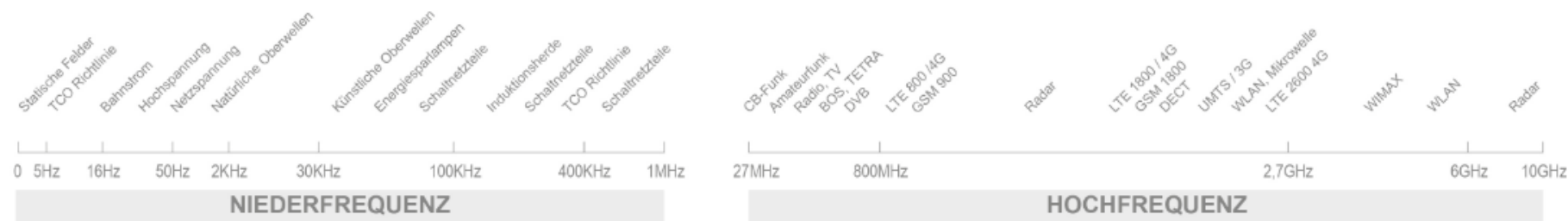
- **Niederfrequente Magnetfelder:**

ICNIRP 1998	100'000 nT (RW)
Schweiz 2012 (NISV)	1'000 nT (GW)

Baubiologische Richtwerte im Schlafbereich

		Baubiologische Richtwerte (AC) für Schlafbereiche gemäß SBM-2015*				
		Auffälligkeit	keine	schwache	starke	extreme
Hoch- frequenz	HF	$\mu\text{W}/\text{m}^2$ (Peak)	< 0,1	0,1 - 100	100-1000	> 1000
Niederfrequenz	M	nT	< 20	20 - 100	100-500	> 500
Niederfrequenz	E	mit Erdkabel V/m	< 1	1 - 5	5 - 50	> 50
		potentialfrei V/m	< 0,3	0,3 - 1,5	1,5 - 10	> 10

Elektrosmog: was wird gemessen



• Niederfrequenz Magnetische Wechselfelder

- Sie entstehen wenn ein Gerät in Betrieb ist. Magnetfelder nehmen bei grösserem Abstand rasch ab, durchdringen aber fast alle Baumaterialien. Mit üblichen Mitteln sind sie kaum abschirmbar.

• Niederfrequenz Elektrische Wechselfelder

- Sie entstehen dort, wo ein Gerät, ein Kabel oder eine Installations-leitung unter Spannung steht, auch wenn nichts eingeschaltet ist. Elektrische Felder nehmen bei grösserem Abstand zur Quelle rapid ab. Oft herrscht jedoch im ganzen Zimmer ein starkes Feld, da mehrere Geräte oder Leitungen Felder erzeugen. Diese lassen sich mit geerdeten metallischen Flächen oder Geweben abschirmen.

• Hochfrequenz (DECT, WLAN, Mobilfunk, Radio & TV-Netz, Polizeifunk)

- Die Strahlungsbelastung hängt von der Distanz zum Sender und von dessen Leistung ab, wird aber stark von Reflexionen beeinflusst. Mit reflektierenden Schichten aus leitenden Materialien lässt sie sich dämpfen.
- Die Handy-Strahlung beim Telefonieren wird als SAR-Wert (spezifische Absorptionsrate) bezeichnet. In der EU und in der Schweiz gilt ein Richtwert von 2 W/kg (Watt pro Kilogramm Körpermasse).

Überblick

- **Quellen von Elektromog**
- **Mobilfunk-Antennen in der Region**
- **Hochspannungs-Leitungen in der Region**
- **Elektromog Grenz- und Richtwerte**
- **Messungen & Handlungsempfehlungen**
- **Anhang & Photo-Protokoll**

DECT



DECT Telefon stellt ab wenn es sich in der Ladeschale befindet. Sobald es aus der Ladeschale genommen wird steigt die Strahlung auf über 20'000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$

DECT



Gigaset 5810a



AVM Fritz Fon MT-F



Gigaset A415



Panasonic KX-TG 6722



Bemerkungen

- Im Handel gibt es eine Vielzahl von DECT-Modellen mit der Bezeichnung „ECO Mode“ oder ähnlichem, die sich auf die Strahlungsarmut der Geräte bezieht
- Dies bedeutet, dass wenn das Telefon in der Basisstation steckt die Sendeleistung der Basisstation im günstigsten Fall komplett abschaltet
- Deshalb das DECT-Telefon möglichst immer wieder in die Basisstation stecken
- In den Schlafräumen nach Möglichkeit keine DECT-Telefone installieren

<http://dect-telefon-test.de/dect-telefon-strahlungsarm-eco-modus-plus/>

Das DECT-Telefon ist meistens eine der grössten Elektromog Quellen im Haus
Empfehlung: strahlungsarme 'EcoMode' DECT Telefone verwenden

WLAN



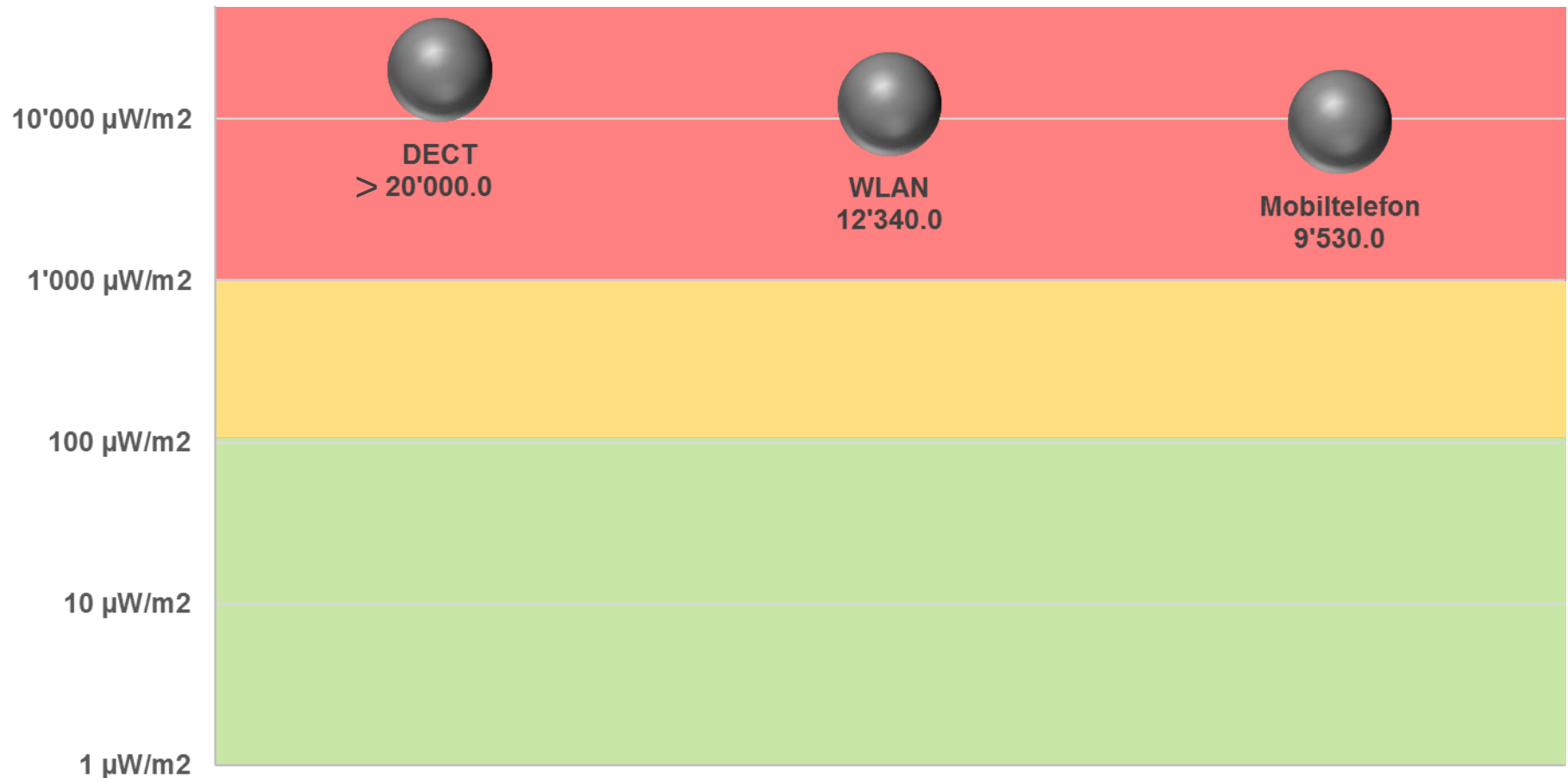
WLAN strahlt mit 12'340 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
Emfehlung: während der Nacht ausschalten

Mobiltelefon



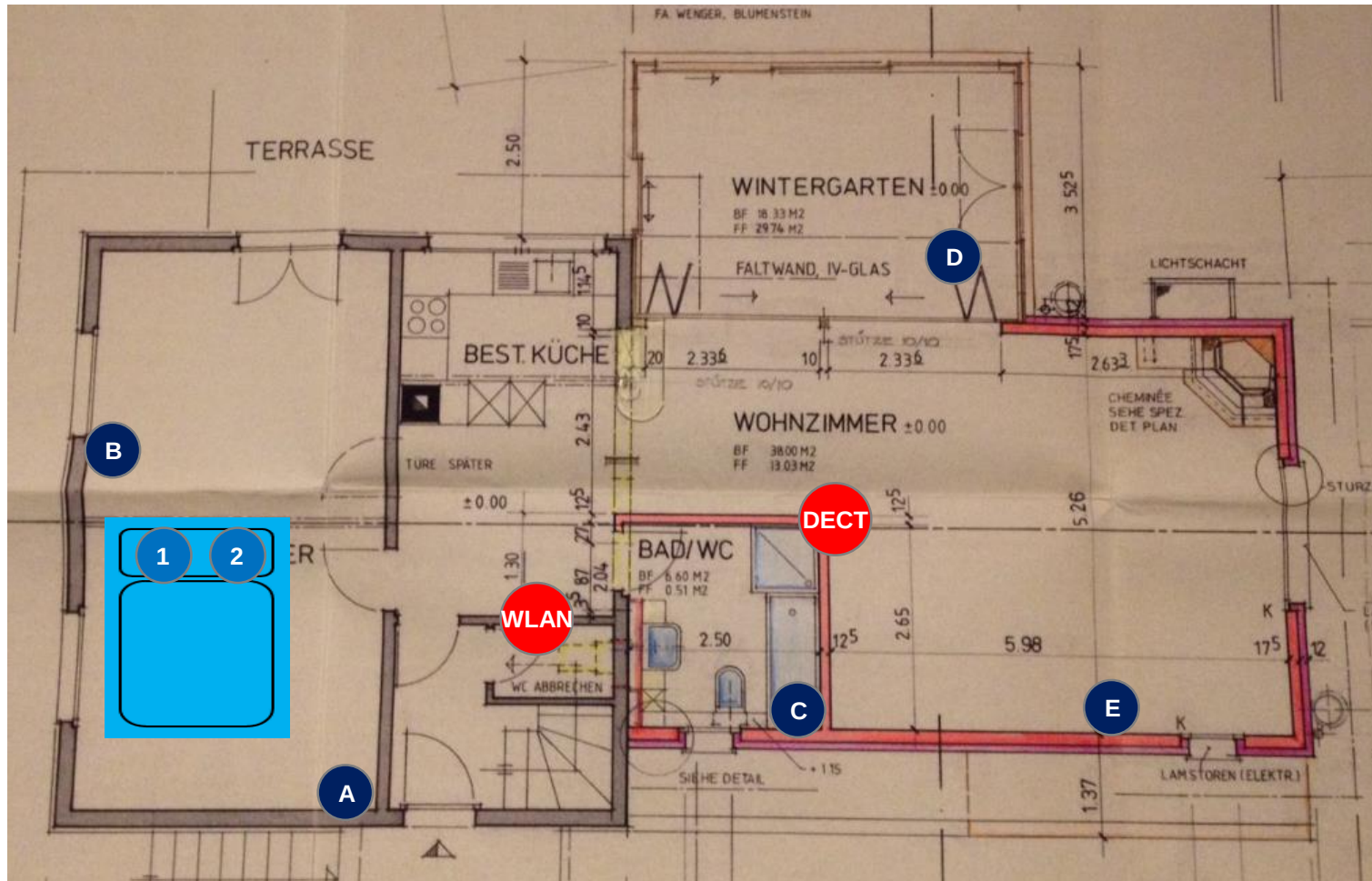
**Das Mobiltelefon kommuniziert periodisch mit der Basisstation und strahlt mit 9'530 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
Empfehlung: Mobiltelefon nachts in den Flugmodus schalten**

Resultate DECT, WLAN & Mobiltelefon - Hochfrequenzmessungen

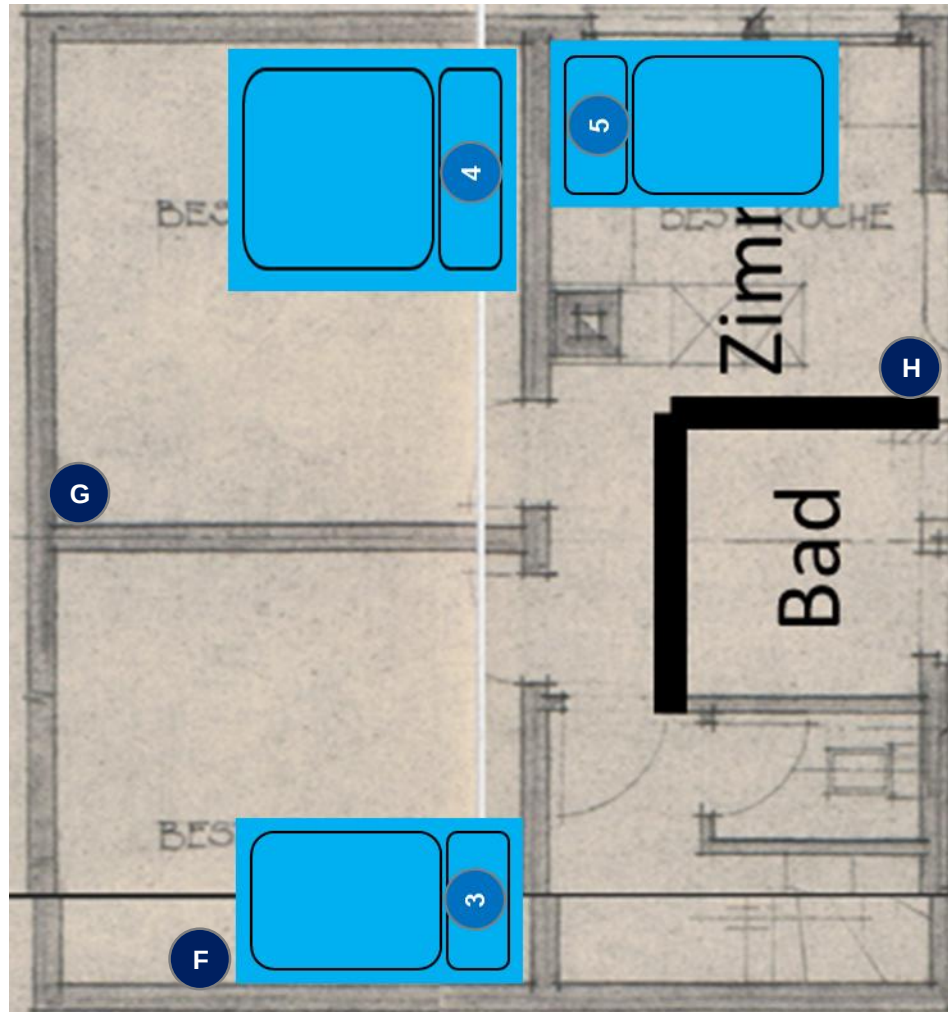


**Das DECT Telefon ist mit Abstand die stärkste Strahlungsquelle
(Signalstärke liegt ausserhalb des Messbereiches)**

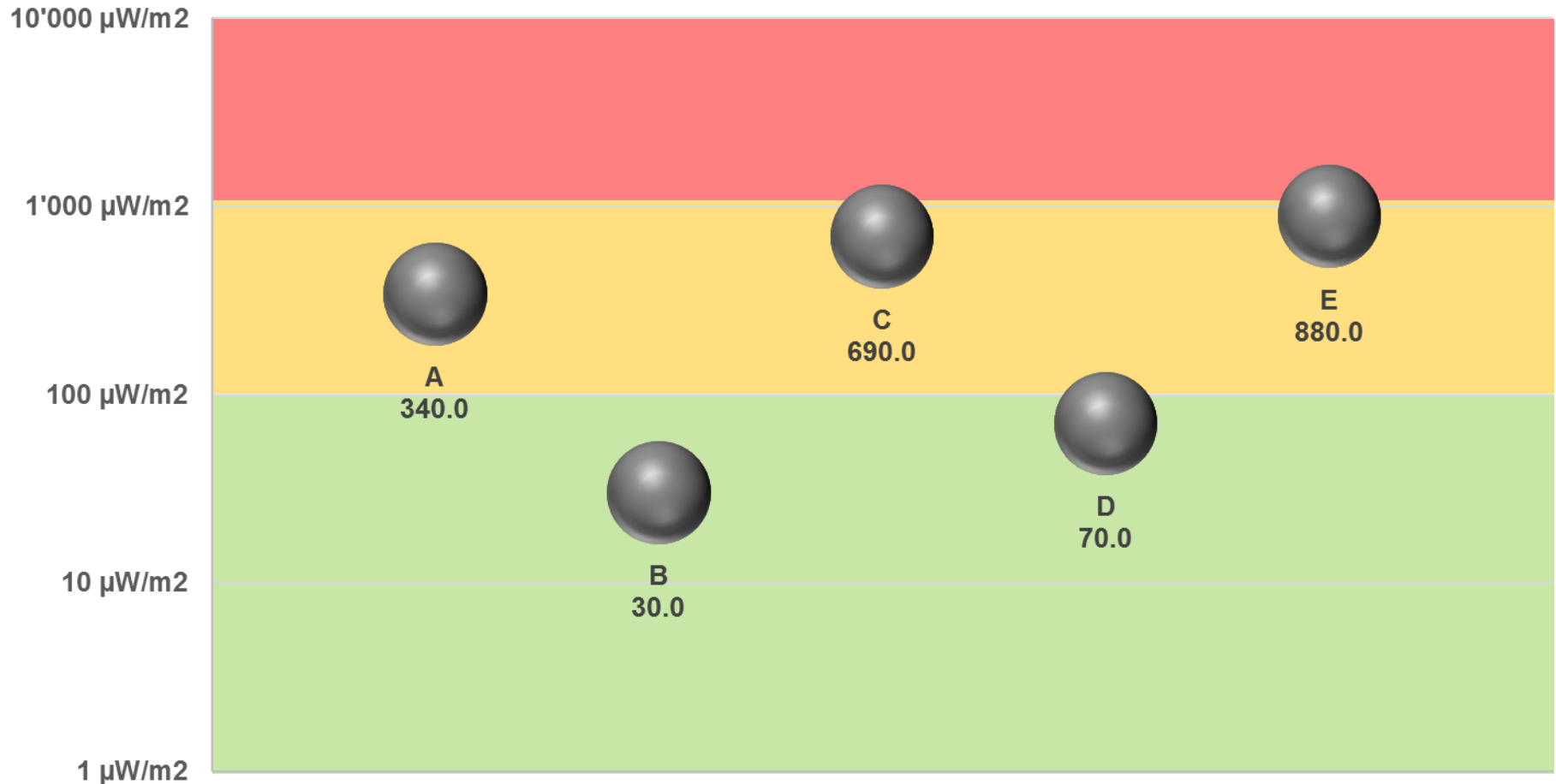
Grundriss EG



Grundriss OG

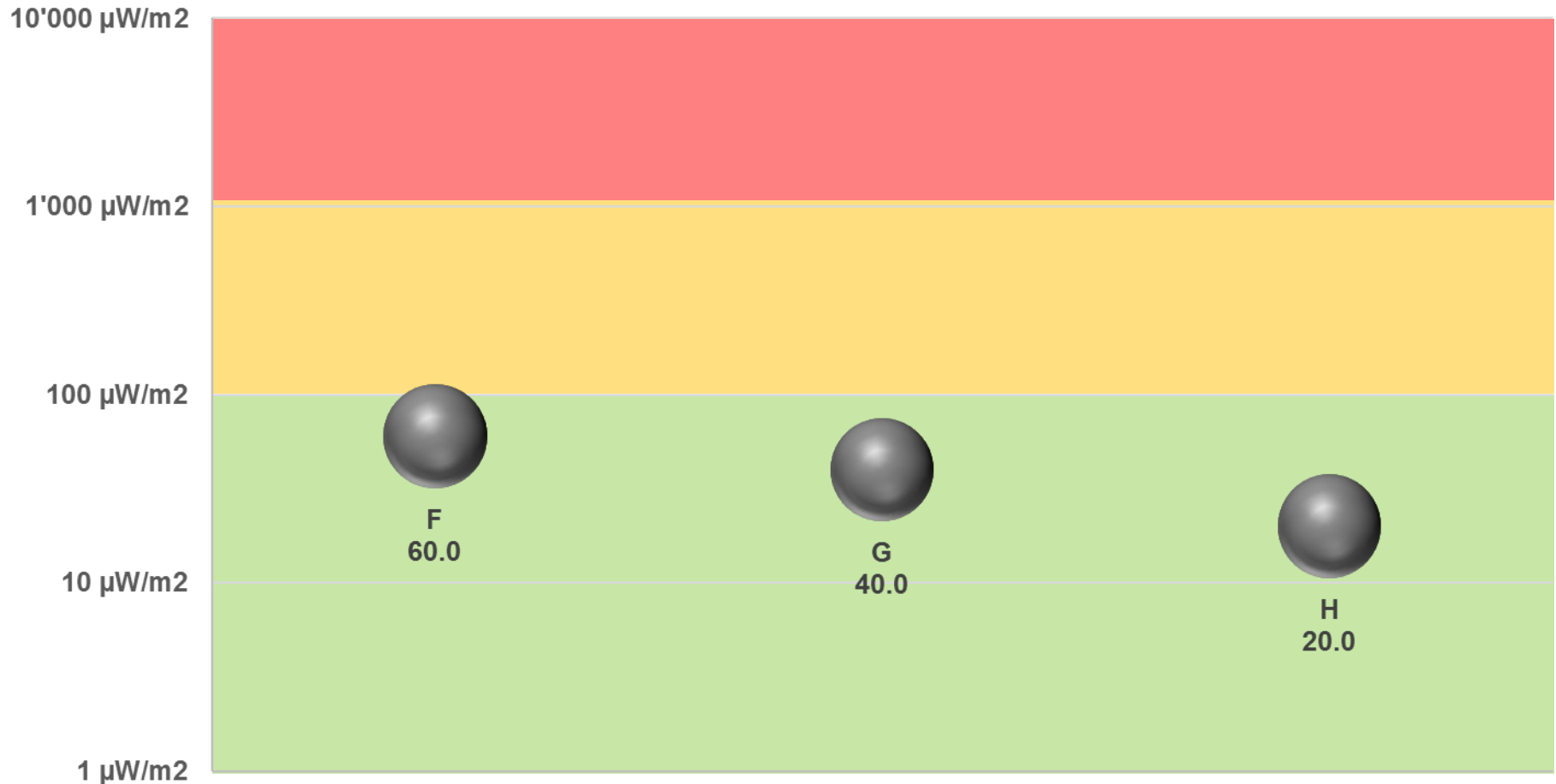


Gemessene Maximalwerte pro Raum - Hochfrequenzmessungen



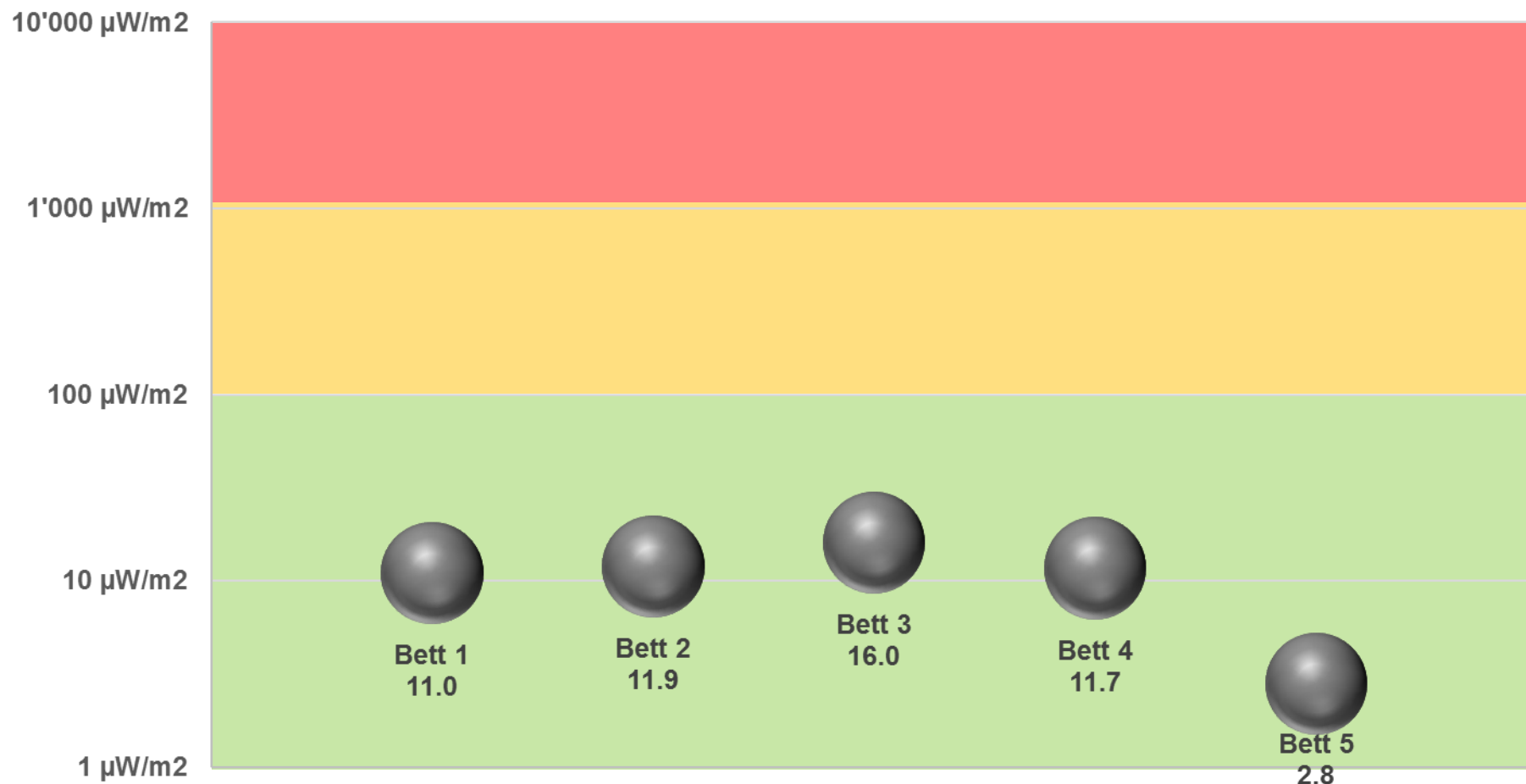
Auffällig ist die um den Faktor 10 stärkere Strahlung auf der Nordseite des Hauses (Mobilfunkantenne auf der Landi)

Gemessene Maximalwerte pro Raum - Hochfrequenzmessungen



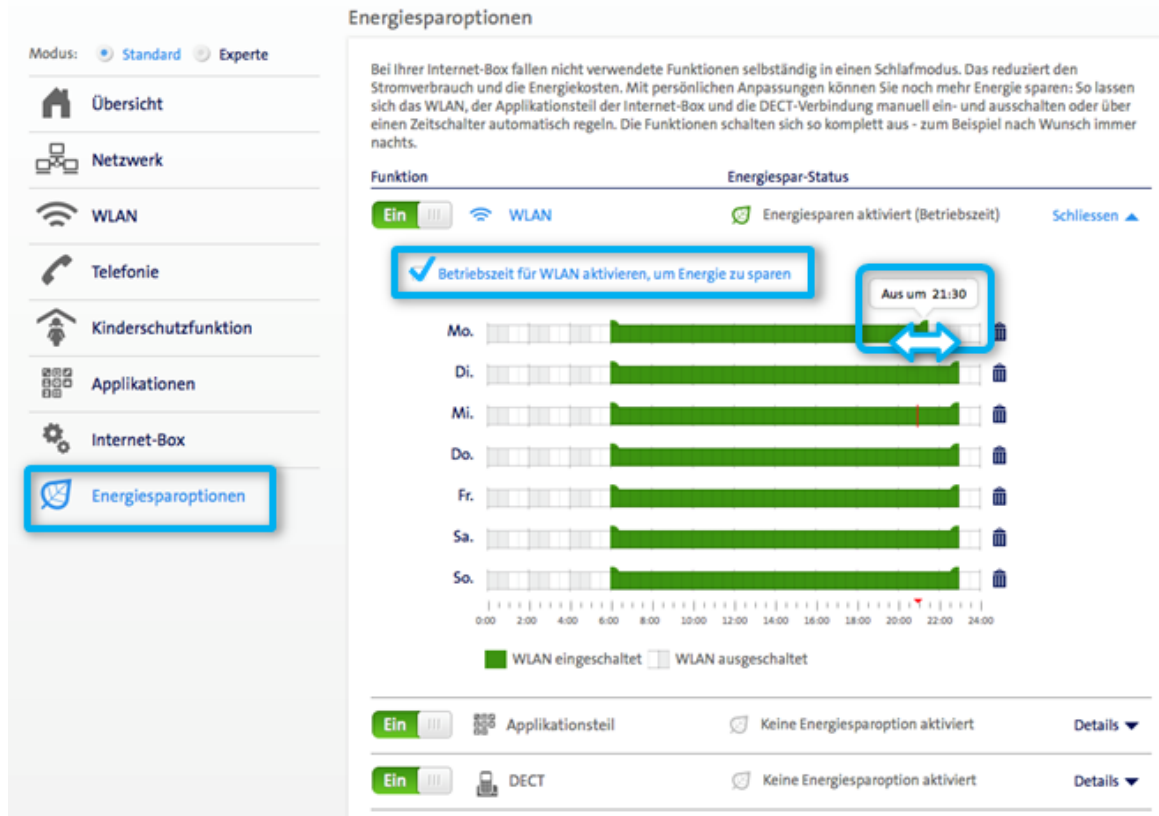
Die gemessenen Maximalwerte liegen alle im unbedenklichen Bereich. Die tiefen Werte sind unter anderem auf die Hochfrequenz-Abschirmung zurückzuführen welche bei der Dachsanierung zusätzlich installiert wurde und das Obergeschoss etwas abschirmt

Messungen im Schlafbereich - Hochfrequenzmessungen



Schwache Auffälligkeiten in den Schlafräumen

Empfehlung WLAN



Bemerkungen

- Als einfache Möglichkeit ein externes WLAN kombiniert mit einer Schaltuhr verwenden
- Swisscom Router mit WLAN haben eine 'Software-Schaltuhr' eingebaut die man programmieren kann
- Den WLAN-Router möglichst weit weg von den Schlaf- und Arbeitsräumen hinstellen

WLAN nachts nach Möglichkeit komplett ausschalten

Empfehlung Mobiltelefone



Bemerkungen

- Mobiltelefone schicken im Hintergrund periodisch Daten an die Basisstation auch wenn keine Apps laufen
- Dieser Datenaustausch verursacht zusätzlichen Elektromog und kann Nachts einfach mit dem Flugmodus unterbunden werden

Mobiltelefone nachts auf Flugmodus stellen

Weitere Empfehlungen

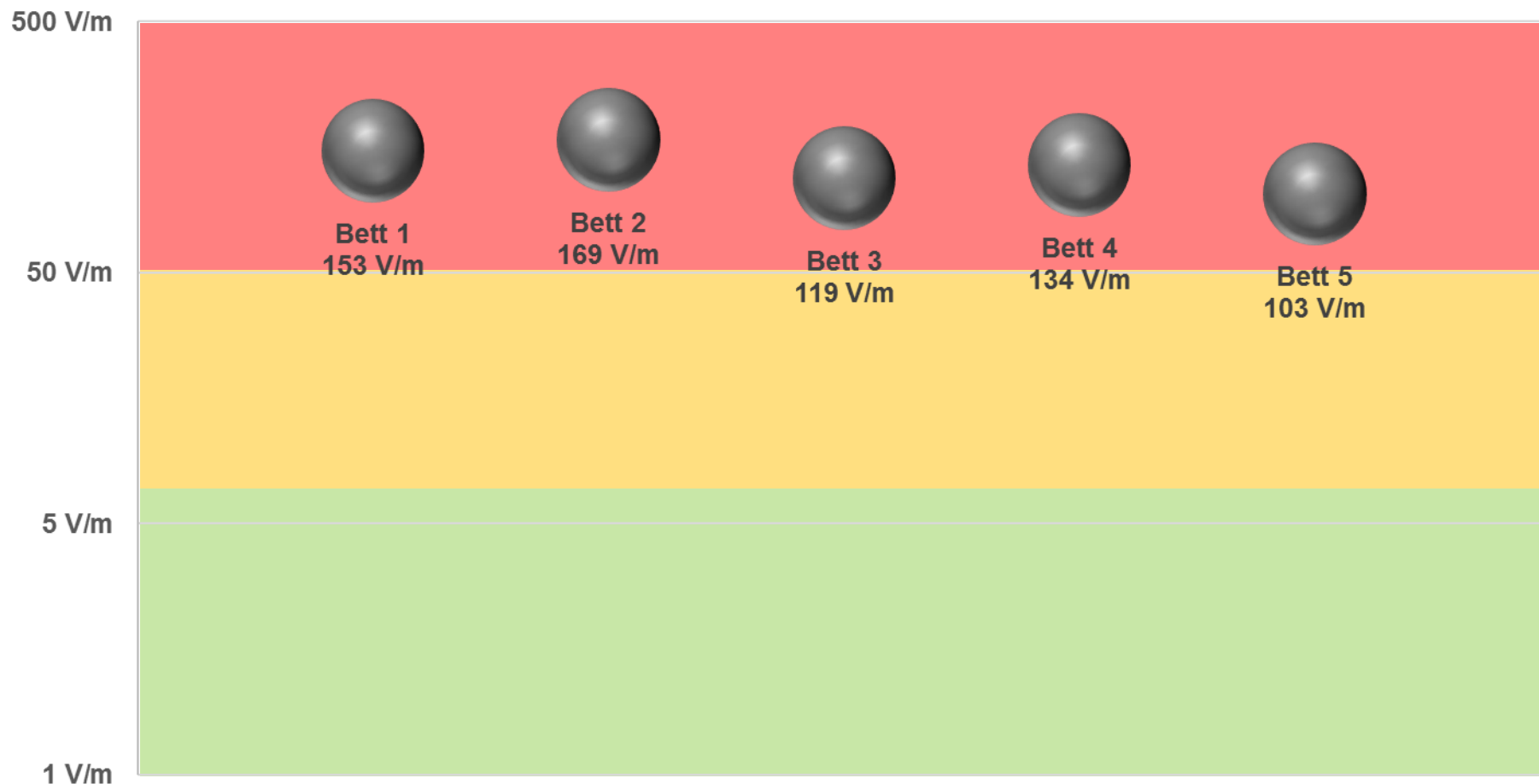


Bemerkungen

- Eine allgemein gültige „beste“ Abschirmungslösung gibt es leider nicht
- Die Lösungen sollten jeweils mit Hilfe einer Fachperson an die individuelle Situation angepasst werden

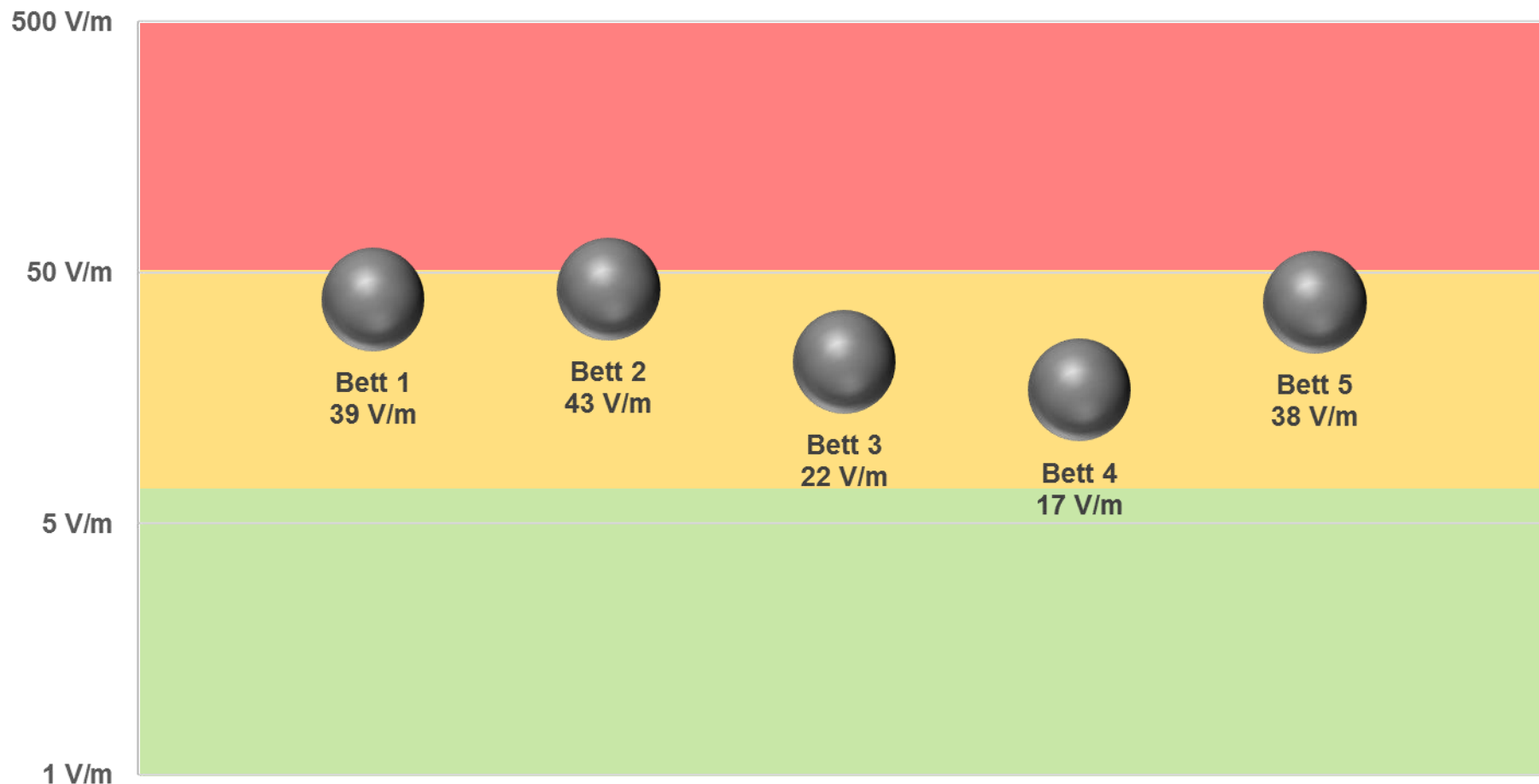
Physikalisch nachweisbar wirksam sind fachgerecht ausgeführte Abschirmungen wie Baldachine, Gardinen oder auch Spezialfarbe, dabei gibt es eine Vielfalt von Möglichkeiten

Resultate Schlafbereiche - Niederfrequenz Elektrische Wechselfelder



In allen Schlafbereichen wurden ausgeprägte Auffälligkeiten durch elektrische Wechselfelder gemessen

Resultate Schlafbereiche: Test mit Sicherung draussen - Niederfrequenz Elektrische Wechselfelder



Die Simulation eines Netzabkopplers (Sicherung rausnehmen) reduziert das elektrische Wechselfeld um einen Faktor 4-6! Empfehlung: Netzabkoppler einsetzen

Empfehlung einfache Sofortmassnahmen

Die 'AAA'-Regel

Ausstecken: Lassen Sie mögliche Strahlungsquellen gar nicht erst entstehen und stecken Sie unbenutzte Geräte und Verlängerungskabel aus.

Ausschalten: Schalten Sie nicht benötigte Elektrogeräte konsequent aus. Belassen Sie sie nicht im Stand-by-Betrieb. Mit Ausstecken und Ausschalten sparen Sie zudem Geld und leisten einen Beitrag zum Umweltschutz und zum Energiesparen.

Abstand halten: Besonders wichtig bei magnetischen Feldern, da sie nur schwer abschirmbar sind (Elektroverteiler, Elektroheizungen, Elektroboiler, Geräte mit Netzteil oder Transformator). Halten Sie zirka einen Meter Abstand, im Schlafbereich sogar zwei Meter.

Bemerkungen

- Im Schlafzimmer Verlängerungskabel aufs nötigste reduzieren
- Kabel ganz aus der Steckdose herausziehen oder
- Schaltbare Steckerleisten mit doppelpoligem Schalter und geschirmte Netz-Anschlussleitungen verwenden
- Abstand zu Elektrosmog-Quelle vergrössern

Elektrische Geräte wie DECT-Telefon, WLAN, etc. im Schlafzimmerbereich möglichst vermeiden

Empfehlung zweipolige Stecker phasenrichtig einstecken



richtig



verkehrt



Bemerkungen

- 'Verkehrt' eingesteckte 2-polige Stecker strahlen erhöhte elektrische Wechselfelder ab
- Dies ist der Fall, wenn an dem einpoligen Schalter in der Zuleitung nicht die Phase, also der Spannung führende Draht unterbrochen wird, sondern der Neutralleiter (Rückleiterdraht)
- Mithilfe von Messgeräten oder eines Multitesters lässt sich überprüfen, ob der Stecker eines Elektrogeräts um 180 Grad verdreht in der Steckdose steckt und umgedreht werden muss
- Die ist besonders wichtig an Orten wo man sich oft und lange aufhält wie z.B.
 - Schlafzimmer
 - Wohnzimmer
 - Kinderzimmer
 - Büro

Des elektrische Wechselfeld vergrößert sich bei verkehrt eingestecktem Netzstecker um den Faktor 4

Option Netzabkoppler (Netzfreischalter)

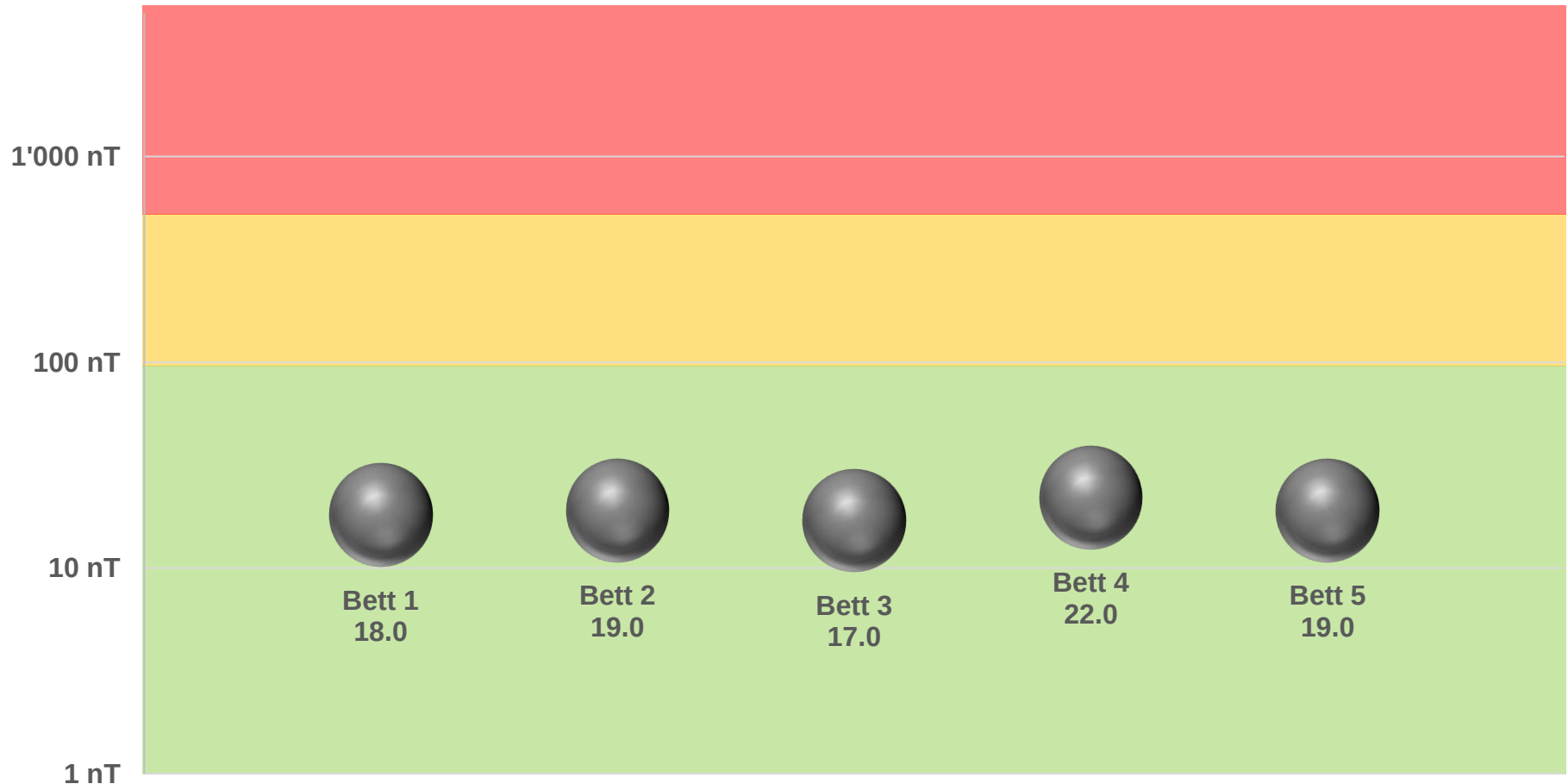


Bemerkungen

- Ein Netzabkoppler wird im Sicherungskasten eingebaut und trennt den jeweiligen Stromkreis automatisch vom Netz, sobald der letzte Verbraucher ausgeschaltet wurde
- Der so vom Netz getrennte Stromkreis steht nicht mehr unter Spannung und kann damit auch keine elektrischen Felder mehr verursachen

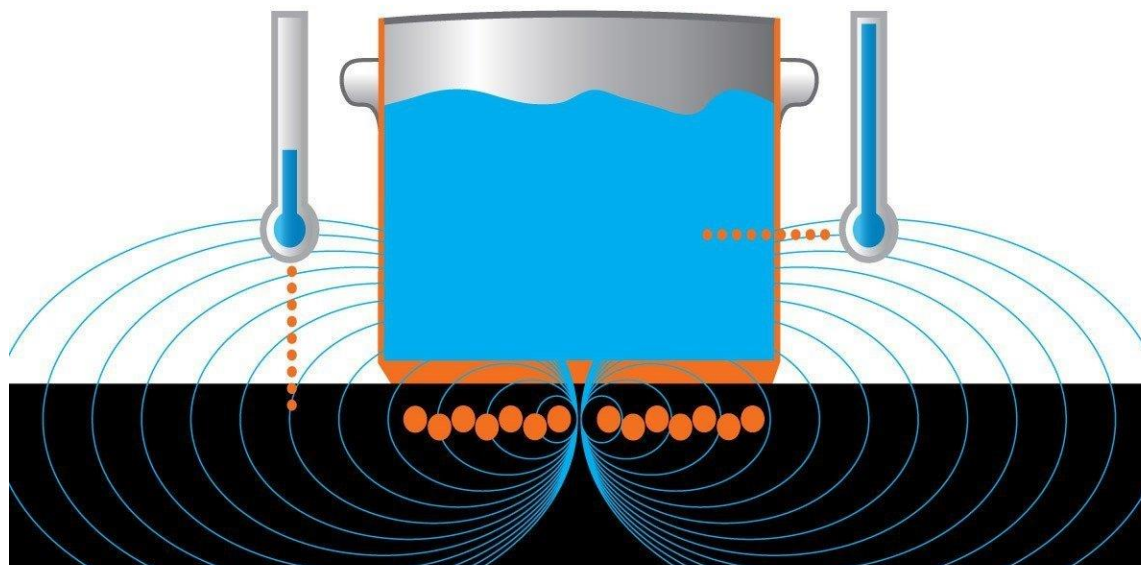
Die Messungen haben gezeigt, dass sich mit der Installation eines Netzabkopplers die elektrischen Felder um einen Faktor 4 reduzieren lassen

Resultate Schlafbereiche - Niederfrequenz Magnetische Wechselfelder



Keine Auffälligkeit in den Schlafräumen

Induktionsherd



Induktion - Schnell und sicher kochen

Beim Kochen mit Induktion entsteht Hitze durch ein elektromagnetisches Feld im Topfboden.

Magnetfelder erhitzen magnetische Metalle, darum wird der Topfboden sofort heiß und verteilt die Wärme gleichmäßig.

Weil sich die Temperatur genau regulieren lässt, kocht auch selten etwas über - und falls doch, lässt sich das Kochfeld leicht reinigen, da die Fläche um den Topf kaum warm wird und nichts einbrennen kann.

Bemerkungen

- Wer einen solchen Herd besitzt, sollte so grosse Pfannen verwenden, dass die Kochplatten komplett bedeckt sind
- Wenn möglich nur die hinteren Kochplatten benutzen und beim Kochen 5 bis 10 cm Abstand zum Herd halten

Personen welche sensibel auf Elektromog reagieren sollten besser auf einen Induktionsherd verzichten

Überblick

- **Quellen von Elektromog**
- **Mobilfunk-Antennen in der Region**
- **Hochspannungs-Leitungen in der Region**
- **Elektromog Grenz- und Richtwerte**
- **Messungen & Handlungsempfehlungen**
- **Anhang & Photo-Protokoll**

Weiterführende Links

- **Info Broschüren Elektromog**

- http://www.emf-info.ch/d/pdf/emf-info_broschuere.pdf
- www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/hbd/Deutsch/Hochbau/Weitere%20Dokumente/Fachstellen/Energie&Gebaeudetechnik/Richtlinien_Standards_Formulare/Merkblatt_Elektromog.pdf

- **Strom im Alltag, elektrische und magnetische Felder**

- <http://www.ffe-emf.de/download/Felderbroschuere.pdf>

- **Weitere**

- <http://www.esmog-gis.ch/>

Option Fenster: Fensterglas Silverstar BioElectric



Die Lösung, um störende Felder abzuschirmen

Heutzutage sind wir an jedem Ort und zu jeder Zeit unterschiedlich starken Feldern von nieder- und hochfrequenter Elektrotechnik umgeben. Diese uns umgebenden Felder wirken sich auch auf biologische Systeme aus.

- Hochwirksamer Schutz vor elektromagnetischer Hochfrequenzstrahlung
- Die Dämpfung beträgt über 99 % im Hochfrequenz-Bereich, z.B. bei Mobilfunk-Stationen
- Zusätzliche Reduzierung von niederfrequenten elektrischen Wechselfeldern, z.B. bei Hochspannungsleitungen
- Sinnvolle Vorsorge, um schädliche oder lästige Einwirkung durch elektromagnetische Strahlung zu begrenzen
- Verfügt zudem über sehr gute Wärmedämm-Eigenschaften dank niedrigem U_g -Wert

Wir bedanken uns für Ihr Interesse



Solarpreis 2015

Mit dem ee3 EcoConcept
gewinnt die Stanserhornbahn
den Solarpreis 2015



***Ihr kompetenter Partner für Energieeffizienz und erneuerbare Energien.
Gerne beraten wir Sie unverbindlich, kontaktieren Sie uns unter***

Internet: www.ee3.ch
E-Mail: info@ee3.ch

Region Zentralschweiz
Telefon 041 711 42 19

Region Bern & Mittelland
Telefon 033 221 11 01

Netzabkoppler (Netz-Freischalter)

NETZABKOPPLER NA1 COMFORT

Mit VDE-Zeichen - für 10A Sicherungsautomaten



Muss mit höchstens 10 A vorgesichert werden
Zuverlässige Funktion auch bei Drehdimmern,
Leuchtstoff- und Energiesparlampen, Halogenstrahlern
und Geräten mit Anlaufelektronik. Orientierungslichter
in Lichtschaltern und Babynachtlichter...

124,24 €

Preis inkl. MwSt, zzgl. [Versand](#)
Nettopreis: 104,40 €

[Zum Produkt](#)

NETZABKOPPLER NA7 COMFORT

Mit VDE-Zeichen - unser Meistverkaufter



Zusätzlich zu allen Funktionen des NA5: Nochmals
niedrigere Restwelligkeit: < 4 mV LED-gestützte
Funktionsdiagnose für noch einfacheren Einbau und
Betrieb Unser TOPSELLER unter den Netzabkopplern!
Inkl. Netzfilter und Kontrollleuchte

188,14 €

Preis inkl. MwSt, zzgl. [Versand](#)
Nettopreis: 158,10 €

[Zum Produkt](#)

Netzabkoppler	mit VDE-Zeichen				bei elektrischen Rollläden	
	NA1 comfort	NA5 comfort	NA7 comfort	NA8 comfort	ultima 8	ultima 8 time ¹⁾
Technische Daten, Funktions. und Ausstattungsumfang						
Nennschaltleistung (bei 250 V AC)	10 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Restwelligkeit (typ.) in mV	< 16	< 8	< 4	< 4	< 1	< 1
Systemkontrollleuchte im Lieferumfang	x	x	x	x	x	x
Netzspannung auch manuell zuschaltbar			x	x	x	x
Reststromanzeige zur Funktionsdiagnose			x	x	x	x
Manuelle Einstellung möglich / erforderlich				x	x	x
Nur Ultima: abkoppelbare Scheinleistung					100 W	100 W

Abschirmungsstoffe



ABSCHIRMSTOFF | HF | ST-NATURELL

auch als Vorhang auf Maß! Auf Baumwollbasis.

Preisangabe pro Laufmeter, Breite: 250 cm +/- 2 cm.
Material: Öko-Baumwolle, zertifiziert nach Öko-Tex 100 und 1000. Farbe: Ecu-Weiß, Färben möglich. Erdung:
Kann nicht kontaktiert und somit nicht geerdet werden.
Niederfrequente...

109,90 €

Preis inkl. MwSt, zzgl. [Versand](#), Nettopreis: 92,35 €

	Naturell Empfehlung!	Silver-Twin Empfehlung!	Steel-Twin Empfehlung!	Silver-Tulle Empfehlung!	Voile Empfehlung!	New-Daylite	Evolution
Bild (4-fache Vergrößerung)							
Schirmung bei 1 GHz	35 dB	57 dB	35 dB	50 dB	35 dB	25 dB	30 dB
Schirmung HF	X	X	X	X	X	X	X
Schirmung NF / Erdbar		X	X	X			
Verwendung	Vorhang	Vorhang	Sonstiges	Store	Store	Store	Vorhang
Als Baldachin	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein
Materialien	Öko-Baumwolle, Kupfer, Silber	Baumwolle, Polyester, Silber	Baumwolle, Polyester, Edelstahl	Nylon, Silber	Polyester, Kupfer, Silber	Polyester, Kupfer, Silber	Polyester, Kupfer, Silber
Bahnbreite	250 cm	150 cm	150 cm	150 cm	260 cm	260 cm	250 cm
Flächengewicht	70 g/m²	150 g/m²	190 g/m²	40 g/m²	55 g/m²	65 g/m²	80 g/m²
Farbe	Ecu-Weiß	Beige/Braun	Hellgrau/Silber	Grau/Silber	Schnee-weiß	Weiß	Weiß
Verfärbung Silber	Nein	Wenig	Nein	Wenig	Nein	Nein	Nein
Optische Transparenz	Mittel	Keine	Keine	Mittel	Hoch	Hoch	Mittel
Allgemeine Qualitätseinstufung	Sehr hoch	Hoch	Sehr hoch	Hoch	Sehr hoch	Sehr hoch	Sehr hoch
Ergebnis Waschtest / Schirmdämpfung	Sehr gut	Gut	Sehr gut	Sehr gut	Sehr gut	Normal	Gut

Baldachine

PYRAMIDE-BALDACHIN DAYLITE YS-BDP

Transparenz+++, Schirmung++, Raumgefühl+ | HF |



Für max. 120 cm Bettbreite. Saumumfang unten: 1150 cm, Höhe: 240 cm. Form: Pyramidenform oben zulaufend, mit 100 cm Ring für breiteren Fall. Eingang: durch eine überlappende Öffnung. Montage: Aufhängung über einen Punkt an der Decke....

799,89 €

Preis inkl. MwSt, zzgl. [Versand](#)

Nettopreis: 672,18 €

[Zum Produkt](#)

EINZELBETT-BALDACHIN DAYLITE YS-BDE

Transparenz+++, Schirmung++, Raumgefühl+++ | HF |



Breite: 120 cm, Tiefe: 220 cm, Höhe: 220 cm. Form: Kastenform, Farbe: weiß. Eingang: Bequemer Einstieg durch eine 50 cm überlappende Öffnung. Montage: Aufhängung über vier Punkte an der Decke. Zur Stabilisierung der Kastenform können...

949,89 €

Preis inkl. MwSt, zzgl. [Versand](#)

Nettopreis: 798,23 €

[Zum Produkt](#)

DOPPELBETT-BALDACHIN DAYLITE YS-BDD

Transparenz+++, Schirmung++, Raumgefühl+++ | HF |



Breite: 220 cm, Tiefe: 220 cm, Höhe: 220 cm. Form: Kastenform, Farbe: weiß. Eingänge: Bequemer Einstieg durch zwei 50 cm überlappende Öffnungen. Montage: Aufhängung über vier Punkte an der Decke. Zur Stabilisierung der Kastenform...

1.149,90 €

Preis inkl. MwSt, zzgl. [Versand](#)

Nettopreis: 966,30 €

[Zum Produkt](#)

PYRAMIDE-BALDACHIN VOILE YS-BVP

Transparenz+++, Schirmung+++, Raumgefühl+ | HF |



Für max. 120 cm Bettbreite Saumumfang unten: 1150 cm, Höhe: 240 cm. Form: Pyramidenform oben zulaufend, mit 100 cm Ring für breiteren Fall. Eingang: durch eine überlappende Öffnung. Montage: Aufhängung über einen Punkt an der Decke....

949,89 €

Preis inkl. MwSt, zzgl. [Versand](#)

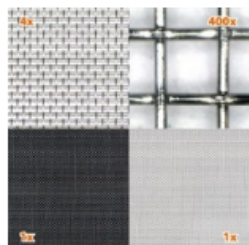
Nettopreis: 798,23 €

[Zum Produkt](#)

Abschirmungs-Vliese & Gewebe

EDELSTAHLGEWEBE | HF+NF | YS-V4A03

korrosionsbeständig!



Preisangabe pro Laufmeter, Breite: 100 cm.
Maschenweite: 0,30 mm, Drahtdurchmesser: 0,08 mm
Flächengewicht: 200 g/m² Farbe: Silber Typische
Anwendung: Aufgrund der dünnen Drähte besonders als
Fliegengitter. Im Vergleich zu V4A10 fällt...

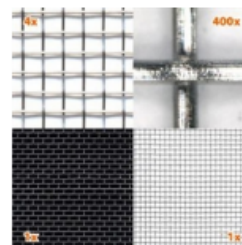
13,90 €

Preis inkl. MwSt, zzgl. [Versand](#)
Nettopreis: 11,68 €

[Zum Produkt](#)

EDELSTAHLGEWEBE | HF+NF | YS-V4A10

korrosionsbeständig!



Preisangabe je Laufmeter. Breite: 100 cm Maschenweite:
1,00 mm, Drahtdurchmesser: 0,16 mm Flächengewicht:
260 g/m² Farbe: Silber Typische Anwendung: Im Innen-
und Außenbereich unter Putz im Vollwärmeschutz, im
Dachbereich, im...

11,90 €

Preis inkl. MwSt, zzgl. [Versand](#)
Nettopreis: 10,00 €

[Zum Produkt](#)

ABSCHIRMGEWEBE | HF+NF | YS-HNG80

auch als Untertapete!



Preisangabe je Laufmeter. Breite: 66 cm. Dicke: 0,07 mm
Flächengewicht: 80 g/m² Farbe: Anthrazit / Braun
Typische Anwendung: Zur Verklebung im Innenbereich
für Wände, Decken, Böden, als Untertapete, im
Trockenbau, zur losen Verlegung,...

13,90 €

Preis inkl. MwSt, zzgl. [Versand](#)
Nettopreis: 11,68 €

[Zum Produkt](#)

ABSCHIRMLVLIES | HF+NF | YS-HNV80

Großflächige Abschirmung!



Preisangabe je Laufmeter. Breite: 100 cm. Dicke: 0,15
mm Flächengewicht: 85 g/m² Farbe: Anthrazit / Braun
Typische Anwendung: Beste Verwendung von HNV80 ist
die lose Verlegung unter Bodenbelägen, hinter
Schrankschrankwänden, etc., weiter das...

21,90 €

Preis inkl. MwSt, zzgl. [Versand](#)
Nettopreis: 18,40 €

[Zum Produkt](#)

Anmerkungen zum Bericht

- Sämtliche in diesem Bericht erwähnten und empfohlenen Massnahmen sind auf der Basis einer Begehung vor Ort, Messungen und Analysen unter Berücksichtigung der zu diesem Zeitpunkt verfügbaren Informationen und Pläne entstanden
- Dieser Bericht ist eine Momentaufnahme mit dem Ziel basierend auf den Messdaten zum Zeitpunkt der Begehung einen Gesamtüberblick zu erhalten und eine Analyse zu erstellen und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit
- Alle aufgeführten technischen Messungen und Resultate sind als Richtgrössen zu verstehen und haben keine Verbindlichkeit für behördliche Eingaben oder als Beweismittel gegenüber Dritten.
- Sämtliche Messungen, Analysen und Empfehlungen in diesem Bericht schliessen jegliche Haftungsansprüche gegenüber der ee3 GmbH sowie gegenüber ihren Beratern aus.