

# NEUENTWICKLUNG

## Hochfrequenz - Analyser

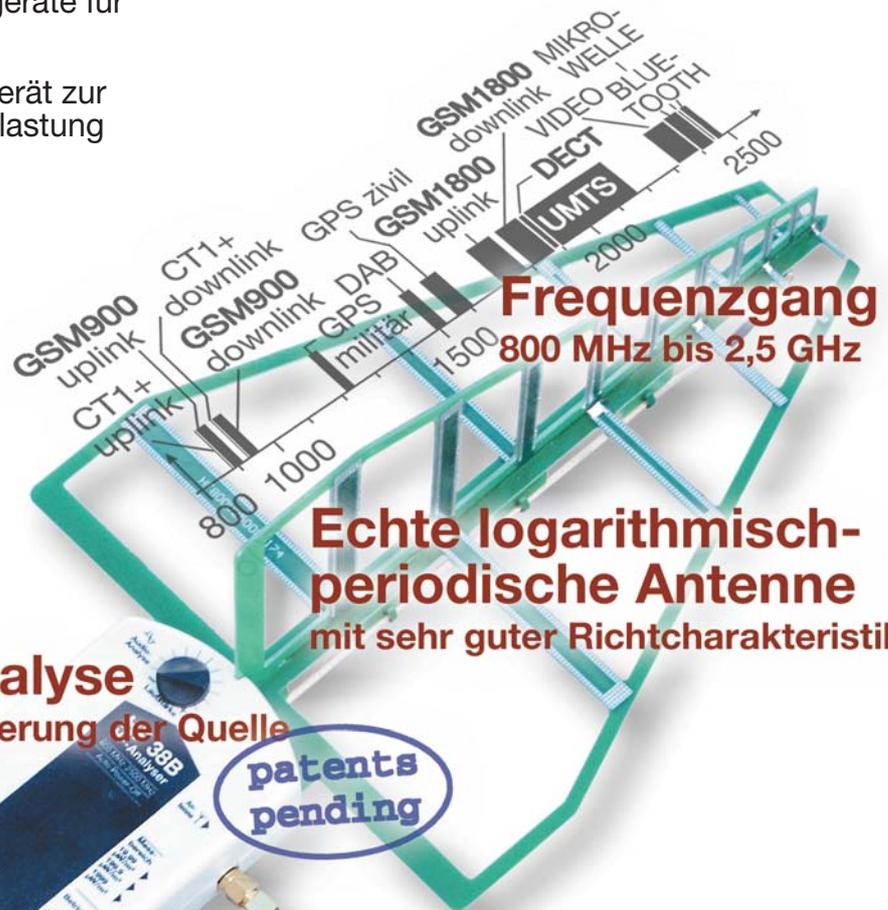
D1, D2, E-plus, UMTS, DECT, Bluetooth, Mikrowelle usw.

Fünf neue, hochwertige HF-Messgeräte für jeden Anwendungsfall:

Vom einfach bedienbaren Grundgerät zur verlässlichen Abschätzung der Belastung für technische Laien

bis zum professionellen Mess-System mit vielen innovativen Analysemöglichkeiten für ausgebildete Messtechniker

Detaillierte Spezifikationen umseitig!



**Audioanalyse**  
zur Identifizierung der Quelle

**NEU**

**Digitalanzeige**  
direkt in  $\mu\text{W}/\text{m}^2$   
ohne Umrechnungen

Abbildung: HF38B  
(Gleiches Gehäuse für alle Geräte)

Gesamtlänge inkl. Antenne ca. 40 cm

**GIGAHERTZ<sup>®</sup>**  
**SOLUTIONS**

# Hochfrequenz-Analyser

27 MHz / 800 MHz bis 2,5 GHz

GSM, DAB, DECT, UMTS, Bluetooth, Mikrowellenherd

Innovative Elektronik  
Meß- und HF-Technik  
Made in Germany

**GIGAHERTZ**  
**SOLUTIONS**

typischer Einsatzbereich:

	einfache Bewertung der Belastung			professionelle Analyse		
	HF32D	HF35C	HF38B	HF58B	HF58B-r <i>ab27MHz</i>	HF59B
<b>HF-Analyser 800 MHz - 2,5 GHz</b> (HF59B: Basisgerät: 27 MHz bis 2,5 GHz)						
<b>Preise in EUR (inkl. MwSt)</b>	<b>169,90</b>	<b>284,90</b>	<b>449,90</b>	<b>769,90</b>	<b>899,90</b>	<b>1089,90</b>
<b>Messbereiche</b> <sup>(1)</sup> (Dynamik pro Messbereich ca. 33 dB)						
10 - 19990 µW/m <sup>2</sup>						
1 - 1999 µW/m <sup>2</sup> d.h. ~ -50dBm minimale Auflösung	✓	✓	✓	✓	✓	✓
0,1 - 199,9 µW/m <sup>2</sup> d.h. ~ -60dBm minimale Auflösung		✓	✓	✓	✓	✓
0,01 - 19,99 µW/m <sup>2</sup> d.h. ~ -70dBm minimale Auflösung			✓	✓	✓	✓
Dämpfungsglied (macht das Gerät um Faktor 100 unempfindlicher; Zwischenstecker f. starke Quellen)	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.
Dynamikerweiterung (Faktor 10 empfindlicher und Faktor 100 unempfindlicher; umschaltbar)				optional in Vorbereitung		
Genauigkeit (einschließlich Antennenfehler)	+/- 6 dB	+/- 6 dB	+/- 6 dB	+/- 4,5 dB	+/- 4,5 dB	+/- 3 dB
<b>Antenne, logarithmisch-periodisch</b> (800 MHz bis 2,5 GHz. im Lieferumfang inkl. Antennenkabel. Aufgesteckt oder separat mit Kabel verwendbar, Patent angemeldet, AZ 103 07 085.0)						
einfach polarisiert	✓	✓		✓	✓	✓*
einfach polarisiert mit verbesserter h/v-Entkopplung und minimierter Welligkeit			✓			
Weitere Antennen für die Profigeräte:						* kompensiert
- kompensierte log.-per-Antenne für Frequenzen unter 800 MHz (nur HF59B; 2. Quartal 2004)						optional in Vorbereitung
- horizontal <i>und</i> vertikal polarisierte log.-per. Antenne						
- isotrope Antenne für Langzeitaufzeichnungen						
<b>Digitalanzeige: 3,5-stellig in µW/m<sup>2</sup></b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Akustische Analysemöglichkeiten</b>						
feldstärkeproportionales Tonsignal (Piezo-Signalgeber)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
frequenzproportionales Tonsignal zur akustischen Analyse gepulster Strahlung (genauer: amplitudenmodulierter Strahlung) (40mm Membranlautsprecher)		✓	✓	✓	✓	✓
Lautstärkeregelung (für Lautsprecher / Kopfhörer; HF58/59: ganz abschaltbar durch Blindstecker)		✓	✓	✓	✓	✓
<b>Digitalanzeige des Gesamtsignals</b> (Patent angemeldet AZ 103 17 805.8)						
Spitzenwert	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mittelwert (Patent Nr. DE19809784)		✓	✓	✓	✓	✓
Spitzenwert halten (HF58B / HF58Br / HF59B: mit Schnellrücksetzungs-Taster und 2 Zeitkonstanten)			✓	✓	✓	✓
Spitzenwert halten "radaroptimiert" (min. Pulsbreite 0,5 µs)				✓	✓	✓
<b>Digitalanzeige nur des gepulsten Signalanteils</b> (genauer: des "amplitudenmodulierten Anteils"; hier in der Praxis zusätzliche Toleranz +/- 1 dB)				✓	✓	✓
Mittelwert / Spitzenwert / Spitzenwert halten (wie für das Gesamtsignal, umschaltbar)				✓	✓	✓
<b>Frequenzfilter</b> (Patent angemeldet, AZ 103 58 159.6))						
Externer, variabler "Trap" mit 20 dB Unterdrückung (= Faktor 100) für frequenzselektive Analysen (HF59B: Als Einführungsangebot bis 31.3.04 im Lieferumfang, danach optionales Zubehör)			opt.	opt.	opt.	✓ / opt.
Externer, variabler "Trap" mit 40 dB Unterdrückung (= Faktor 10.000) für frequenz-selektive Analysen mit höherer Auflösung			opt.	opt.	opt.	opt.
<b>Signalausgänge</b>						
DC-Ausgang für Langzeitaufzeichnungen (HF59B: umschaltbar 1 oder 2 Volt fullscale)				✓	✓	✓
Audio-Ausgang (moduliertes AC-Signal) für PC (Soundkarte) / Kopfhörer / Spektrumanalyser				✓	✓	✓
Zusätzlicher, <i>normierter</i> AC-Ausgang (mod. Signal) für Spektrumanalyser / FFT-Analyser						✓
<b>Digitale Erweiterungsmodule</b> (werkseitig nachrüstbar)						
Anzeige in V/m, µW/m <sup>2</sup> , dBµW/m <sup>2</sup> , Messbereichserweiterung auf 4999 Digits (Frühj. '04)						optional in Vorbereitung
Loggermodul inkl. PC-Auswertungssoftware (Sommer 2004)						
<b>Stromversorgung</b> (Batterie bzw. Akku im Lieferumfang)						
9-Volt Akalimangan-E-Blockbatterie	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9-Volt NiMH-Hochleistungsakkupack (8 x AAA-Zellen, vom Benutzer einfach austauschbar)				✓	✓	✓
Netzteil (zum Laden des internen Akkus oder zur externen Spannungsversorgung)						optional in Vorbereitung
Schnelllade-Modul (werkseitig im Gerät nachrüstbar)				✓	✓	✓
Antenneneingang fernspeisefähig (z.B. für aktive Antennen und Filter, Verstärker, Entzerrer etc.)				✓	✓	✓
Mittlere Betriebsdauer pro Batterie / Akkupack	10-12h	6-7h	6-7h	7-8h	6-7h	6-7h
Koffer für Messgerät und Antenne(n)				opt.	opt.	✓

(1) Anmerkung zur Messwertdarstellung in µW/m<sup>2</sup>: Um diese in der Praxis vorteilhafte Darstellungsweise frequenzunabhängig zu ermöglichen, wird der Einfluß von Frequenz und Antennenfaktor mittels der speziellen Ausformung der Antenne bzw. deren Steuerleitung und durch eine geeignete Entzerrerschaltung noch vor der Detektordiode kompensiert.

# Lieferbare Hochfrequenz-Analyser von Gigahertz Solutions

- Kurzbeschreibungen der Geräte für den Hausgebrauch -

## HF-Analyser HF32D

für die einfache Bewertung der HF-Belastung



### HF-Analyser HF32D:

- Zur Messung hochfrequenter Strahlung direkt in der Einheit der baubiologischen Richtwertangaben (in  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ )
- Zur einfachen Bewertung der Belastungssituation
- Zur Festlegung geeigneter Sanierungsmaßnahmen und zur Kontrolle von deren Wirksamkeit
- Optimiert für gepulste Strahlung durch Mobilfunk (GSM, UMTS), Schnurlostelefone (DECT), WLAN, Bluetooth, Mikrowellenherde
- Einfachste Bedienung auch für technische Laien. Mit Digitalanzeige und Tonsignal („Geigerzählereffekt“)
- „Low Batt.“ – Anzeige und „Auto-Power-Off“

Das Messgerät wird mit einer logarithmisch-periodischen Peilantenne ausgeliefert, die sich optimal für das Auffinden/Orten von Strahlungsquellen eignet.

Es ist optimiert auf die einfachste Bedienung, um auch technischen Laien einen zuverlässigen Grenzwertvergleich zu ermöglichen.

Die Ausformung der Antenne und viele Schaltungselemente sind zum Patent angemeldet oder bereits patentiert. Dieser technische Vorsprung und die industriellen Fertigungsverfahren garantieren ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.

Lieferumfang: Messgerät, aufsteckbare Antenne, Antennenkabel, Alkalimanganbatterie, ausführliche Bedienungsanleitung (deutsch), Hintergrundinformationen zum Thema „Elektrosmog“

Preis: 169,90 Euro inkl. MwSt.

## HF-Analyser HF35C

für die einfache Bewertung der HF-Belastung mit akustischer Analyse



### HF-Analyser HF35C:

- Zur Messung hochfrequenter Strahlung direkt in der Einheit der baubiologischen Richtwertangaben (in  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ )
- Zur einfachen Bewertung der Belastungssituation
- Zur Festlegung geeigneter Sanierungsmaßnahmen und zur Kontrolle von deren Wirksamkeit
- Zur akustischen Analyse gepulste Strahlung durch Mobilfunk (GSM, UMTS), Schnurlostelefone (DECT), WLAN, Bluetooth, Mikrowellenherde
- Einfache Bedienung mit Digitalanzeige und feldstärkeproportionalem Tonsignal („Geigerzählereffekt“)
- Umfasst alle Funktionen des HF32D. Zusätzlich:
  - + Identifikation gepulster Strahlungsquellen durch akustische Analysemöglichkeit mittels frequenzproportionalem Tonsignal
  - + Spitzenwert und Mittelwertanzeige (umschaltbar)
  - + Faktor 10 empfindlicher

Das Messgerät wird mit einer logarithmisch-periodischen Peilantenne ausgeliefert, die sich optimal für das Auffinden/Orten von Strahlungsquellen eignet.

Die Bedienung ist einfach, um auch technischen Laien einen zuverlässigen Grenzwertvergleich zu ermöglichen.

Mittels der Audioanalyse lassen sich z.B. Mobilfunk (GSM, UMTS), DECT, WLAN, Radar und andere Verursacher unterscheiden. Die erhöhte Empfindlichkeit erlaubt es, auch sehr kleine Strahlungsquellen zu identifizieren.

Die Ausformung der Antenne und viele Schaltungselemente sind zum Patent angemeldet oder bereits patentiert. Dieser technische Vorsprung und die industriellen Fertigungsverfahren garantieren ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.

Lieferumfang: Messgerät, aufsteckbare Antenne, Antennenkabel, Alkalimanganbatterie, ausführliche Bedienungsanleitung (deutsch), Hintergrundinformationen zum Thema „Elektrosmog“

Preis: 284,90 Euro inkl. MwSt.

# Lieferbare Hochfrequenz-Analyser von Gigahertz Solutions

- Fortsetzung-

HF-Analyser HF38B

das Bindeglied zwischen „Laien“- und Profigeräten



## HF-Analyser HF38B:

- Zur Messung hochfrequenter Strahlung direkt in der Einheit der baubiologischen Richtwertangaben (in  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ )
- Zur hochempfindlichen Bewertung der Belastungssituation
- Zur Festlegung geeigneter Sanierungsmaßnahmen und zur Kontrolle von deren Wirksamkeit
- Zur Analyse gepulste Strahlung durch Mobilfunk (GSM, UMTS), Schnurlostelefone (DECT), WLAN, Bluetooth, Mikrowellenherde
- Einfache Bedienung mit Digitalanzeige und feldstärkeproportionalem Tonsignal („Geigerzählereffekt“)
- Identifikation gepulster Strahlungsquellen durch akustische Analysemöglichkeit mittels frequenzproportionalem Tonsignal
- Umfasst alle Funktionen des HF35C. Zusätzlich:
  - + Verbesserte Genauigkeit, „Spitzenwert halten“ - Funktion
  - + empfindlich wie die Profi-Baureihe (HF58B, HF59B)

Das Messgerät wird mit einer optimierten, logarithmisch-periodischen Peilantenne ausgeliefert, die sich optimal für das Auffinden/Orten von Strahlungsquellen eignet.

Die Bedienung wird durch die Funktion „Spitzenwert halten“ vereinfacht. Sie macht den Grenzwertvergleich auch technischen Laien noch zuverlässiger.

Mittels der Audioanalyse lassen sich z.B. Mobilfunk- (GSM, UMTS), DECT-, WLAN-, Radar- und andere Verursacher unterscheiden. Die nochmals erhöhte Empfindlichkeit erlaubt es, auch kleinste Strahlungsquellen zu identifizieren.

Die Ausformung der Antenne und viele Schaltungselemente sind zum Patent angemeldet oder bereits patentiert. Dieser technische Vorsprung und die industriellen Fertigungsverfahren garantieren ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.

Lieferumfang: Messgerät, aufsteckbare Antenne, Antennenkabel, Alkalimanganbatterie, ausführliche Bedienungsanleitung (deutsch), Hintergrundinformationen zum Thema „Elektrosmog“

Preis: 449,90 Euro inkl. Mwst.

**Dämpfungsglied** (macht alle HF-Messgeräte um den 100 unempfindlicher, erlaubt also die Messung größerer Belastungen) Preis: 45,90 Euro inkl. Mwst.

# Lieferbare Hochfrequenz-Analyser von Gigahertz Solutions

- Kurzbeschreibung der Profigeräte (ergänzend zu den technischen Daten der „HF-Übersicht“)

HF-Analyser HF58B

für die professionelle HF-Analyse



## HF-Analyser HF58B:

- Der preiswerte Einstieg in die professionelle, quantitative Hochfrequenz-Messtechnik. Gutachtentauglich.
- Log.-per.-Antenne. Hohe Präzision. Viele nützliche, teils einmalige Analysemöglichkeiten. Modular erweiterbar.
- Optimiert für gepulste Strahlung durch Mobilfunk (GSM, UMTS), Schnurlostelefone (DECT), WLAN, Bluetooth, Mikrowellenherde
- Digitalanzeige in  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , Audioanalyse des modulierten Signals
- Umfasst alle Funktionen des HF38B. Zusätzlich:
  - + Quantitative Differenzierung gepulste <> ungepulste Strahlung
  - + erweiterter Messbereich nach oben: Max.  $19,990 \mu\text{W}/\text{m}^2$
  - + Inkl. NiMH-Akku, Ladesteuerung und Netzgerät
  - + AC- und DC-Ausgänge
  - + Modular erweiterbar: Frequenzfilter, Dynamikerweiterung (nominal 0,001 bis  $1.999.000 \mu\text{W}/\text{m}^2 = 1,999 \text{ W}/\text{m}^2$ ), V/m-Anzeige, Logger

Erstmals in einem HF-Messgerät dieser Preisklasse besteht die Möglichkeit der quantitativen Differenzierung gepulster und ungepulster Strahlung – aufgrund unterschiedlicher Grenzwerte von höchster Bedeutung für eine qualifizierte Beratung.

Die Messgenauigkeit und das Spektrum von praxisgerechten Analyse- und Erweiterungsmöglichkeiten definiert ebenfalls einen neuen Standard in diesem Preissegment.

Das Messgerät wird mit einer optimierten, logarithmisch-periodischen Peilantenne ausgeliefert, die sich optimal für das Auffinden/Orten von Strahlungsquellen und somit zur Festlegung geeigneter Sanierungsmaßnahmen und zur Kontrolle von deren Wirksamkeit eignet.

Die Ausformung der Antenne und viele Schaltungselemente sind zum Patent angemeldet oder bereits patentiert. Dieser technische Vorsprung und die industriellen Fertigungsverfahren garantieren ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.

Lieferumfang: Messgerät, aufsteckbare Antenne, Antennenkabel, interner NiMH-Akku, Netz-/Ladegerät, diverse Adapter, ausführliche Bedienungsanleitung (deutsch), Hintergrundinformationen zum Thema „Elektrosmog“

Preis: 769,90 Euro inkl. MwSt.

HF-Analyser HF58B-r

radaroptimierte Version des HF58B

## Das HF58B-r umfasst alle Funktionen des „HF58B“. Zusätzlich:

- + Optimiert zur präzisen Messung auch von ultrakurzen Radarsignalen – auch im Labor nachvollziehbar - mit bis zu 0,5 Mikrosekunden minimaler Pulsdauer
- + Besonders schnelle Ansprechgeschwindigkeit im Betriebsmodus „Spitzenwert halten“

Preis: 899,90 Euro inkl. MwSt.

HF-Analyser HF59B

Das Spitzengerät

## Das HF59B umfasst alle Funktionen des „HF58B-r“. Zusätzlich:

- + Frequenzgang des Basisgeräts geht hinunter bis 27 MHz – geeignet zum Anschluss optional erhältlicher Antennen (im Lieferumfang ist die Antenne von 800 MHz bis 2,5 GHz)
- + Zusätzlicher, kalibrierter AC-Messausgang für das demodulierte Signal
- + Einführungsangebot bis 31. März 2004: Frequenzfilter 20dB *inklusive* ohne Aufpreis, später optional

Preis: 1089,90 Euro inkl. MwSt.

**Dämpfungsglied** (macht alle HF-Messgeräte um den 100 unempfindlicher, erlaubt also die Messung größerer Belastungen) 45,90 Euro inkl. MwSt.