

# Bedienungsanleitung zum RF-Scanner 6000

Spüren Sie elektromagnetischen Strahlenquellen auf.

Mit dem RF-Scanner 6000 können Sie Strahlenquellen entdecken, unnötige abschalten und somit den ungewünschten Elektrosmog vermindern. Auch Experimente lassen sich damit machen.

## Technische Daten

- Detektion elektromagnetischer Felder im Hochfrequenzbereich von 1 - 6000 MHz  
Bei hohen Frequenzen über 3 GHz darf der Abstand zur Strahlenquelle nur wenige Zentimeter betragen um detektiert zu werden. Die Signalstärke ausserdem nur relativ und nicht in absoluten Werten angezeigt.
- Meldung der detektierten Signalstärke mit 4 Leuchtdioden (LEDs), akustischer Rückmeldung und geräuschlos per Vibrationen.
- Eingebauter wiederaufladbarer Lithiumionen-Akku (100 mAh) für mehrere Stunden Nutzungsdauer
- Ausziehbare Stabantenne zur Justierung der Empfangsempfindlichkeit
- Drehregler zur Einstellung der Empfindlichkeit
- Audio-Buchse: 2,5 mm Klinkenbuchse zum Anschluss eines Kopfhörers oder eines Notebooks zur Audio-Langzeitaufzeichnung
- Vibrationsmotor zum lautlosen Detektieren von Hochfrequenz
- Eingebauter Lautsprecher zur akustischen Signalisierung der Hochfrequenz
- Schalter mit 3 Stellungen:
  - a) ausgeschaltet
  - b) eingeschaltet mit LED-Anzeige und zusätzlichem Signalton aus dem Lautsprecher
  - c) eingeschaltet mit LED-Anzeige und zusätzlichem Vibrieren über den Vibrationsmotor
- Leistungsaufnahme 8 mA
- Lade-Buchse zum Anschluss des mitgelieferten Ladegeräts (DC 4,2 - 5,5 V)
- Reichweite von bis zu 8 Metern, je nach Signalstärke

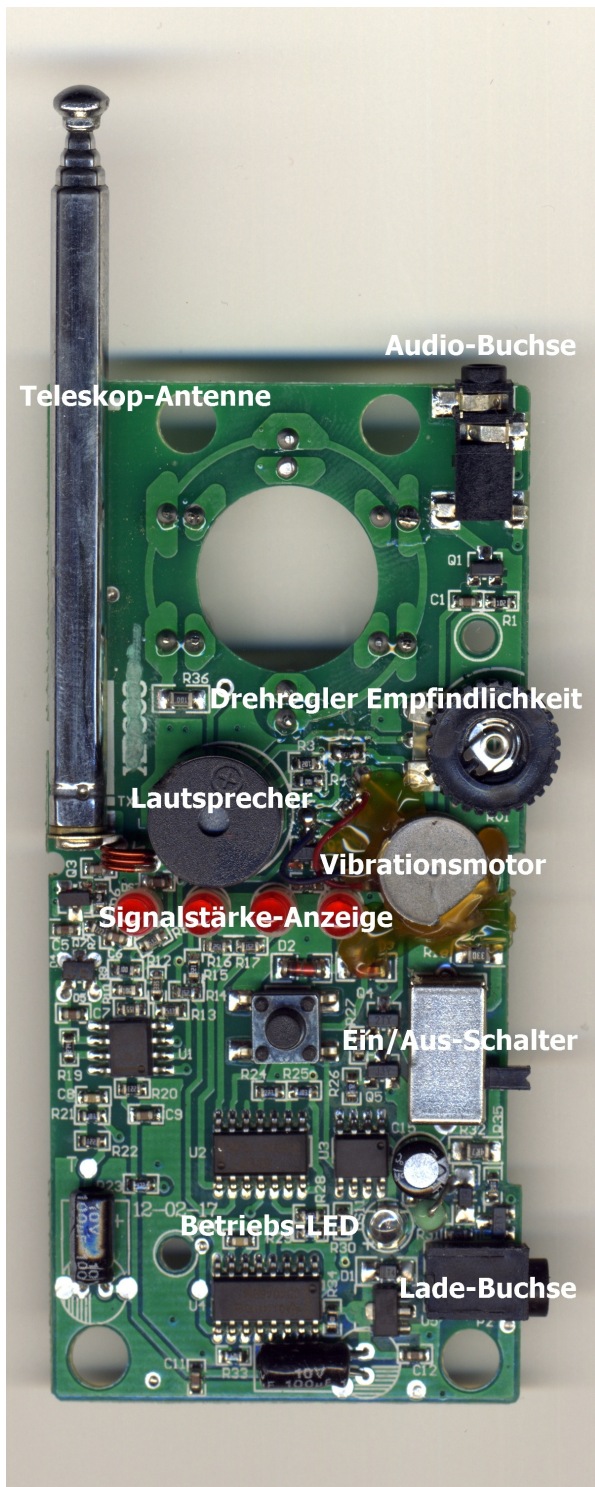
## Mitgeliefertes Zubehör

- 100 - 250 V Ladegerät (Euronorm-Stecker) für das weltweite Laden des integrierten Akkus
- Kopfhörer (um ungestört Signalquellen zu detektieren)
- Audio-Adapterkabel von 2,5 mm Klinkenstecker (scannerseitig) auf 3,5 mm Klinkenstecker (computerseitig) zum Aufnehmen des Detektierungssignals mit einem Computer, um eine Langzeitmessung zu ermöglichen
- Diese Bedienungsanleitung

## Optionales Zubehör (bitte anfragen oder im Online-Shop bestellen)

- Audio-Verlängerungskabel (3,5 mm Buchse auf 3,5 mm Stecker), etwa 6 m Länge. Es wird zwischen dem mitgelieferten Audio-Kabel und dem Computer gesteckt. Damit können Sie während Langzeitaufnahmen den Scanner weiter weg vom Computer platzieren.
- USB-Ladekabel, etwa 6 m Länge. Damit können Sie den Scanner über einen Computer oder über ein USB-Ladegerät aufladen. Bei Langzeitaufnahmen können Sie somit den Scanner über den Computer mit Strom versorgen und benötigen keine weitere 230 V-Steckdose für das mitgelieferte Netzteil.

Mit dem RF-Scanner (Radio Frequency Scanner) ist es möglich, Hochfrequenz sendende Geräte in einem nahen Umfeld zu detektieren.



Der sehr breite Frequenzbereich deckt 99% aller strahlenden Geräte ab, die im Haushalt zu finden sind. Der RF-Scanner ist bewusst nicht sehr empfindlich konstruiert. Eine normalstarke Strahlenquelle ist deshalb nur in einem Umkreis von bis zu 8 Metern zu entdecken. Wäre der Scanner empfindlicher, würde er zu viele Strahlenquellen gleichzeitig anzeigen. Das würde das Auffinden des wahren Ortes von einzelnen Strahlenquellen erschweren.

Strahlenquellen können Smartphones, WLAN-Router, WLAN Access-Points, Mikrowellenherde, Drucker mit Wi-Fi Direct Funktion, Funkgeräte, generell WLAN-fähige Geräte, versteckte HotSpots, strahlende Spielzeuge, mobile Telefone, DECT-Telefone, Funkfernsteuerungen und viele mehr sein.

Sobald eine Strahlenquelle entdeckt wurde, sollte man überlegen, ob es gewünscht ist, dass sie Hochfrequenz aussendet und sie anderenfalls abschalten.

### Bedienung

Ziehen Sie die Antenne komplett aus (höchste Empfindlichkeit). Den Schiebe-Schalter (Ein/Aus-Schalter) auf der rechten Seite des Geräts in die mittlere Position bringen. Die Betriebs-LED leuchtet rot. Mit dem darüberliegenden Drehregler wird die Empfindlichkeit eingestellt. Dreht man den Regler nach oben, wird der Scanner empfindlicher. Es leuchten dann auch immer mehr der 4 roten Leuchtdioden auf der Vorderseite des Scanners auf.

Je nach Intensität der vorhandenen Umgebungsstrahlung leuchten mehr oder weniger der 4 LEDs auf. Das ist auch abhängig von der Stellung des Reglers. Der Scanner wird auch unempfindlicher, wenn die Antenne eingezogen, also kürzer, wird. Gleichzeitig dazu hört man eine akustische Rückmeldung und die blaue Betriebs-LED leuchtet.

Um eine Strahlenquelle zu detektieren, empfiehlt es sich eine eher strahlungsarme Umgebung aufzusuchen (z. B. Balkon), dann den Regler nach oben zu drehen und soweit zurückzudrehen, bis gerade die erste LED leuchtet und die zweite LED nur selten bis gar nicht aufflackert. Jede Erhöhung der Strahlung hat jetzt ein Aufleuchten der zweiten LED (oder mehr) zur Folge. Bei einer Erniedrigung erlischt auch die erste LED. Je mehr LEDs gleichzeitig

leuchten, desto stärker ist das Signal.

Wird der Scanner auf weniger empfindlich gestellt, wird der Radius zur Detektion von Geräten verringert. Jetzt können Sie durch die Wohnung gehen und den Scanner im Abstand von etwa 10 - 20 cm an einzelne elektrische Geräte halten. Wenn die LEDs dann stärker ausschlagen, verbirgt sich dahinter eine Strahlenquelle.

Ist die umgebende Hochfrequenz zu stark, können Sie die Antenne kürzer machen oder den Drehregler nach unten regeln, so dass weniger als 4 LEDs aufleuchten.

Wenn Sie den Schiebe-Schalter in die obere Stellung schieben, wird der interne Lautsprecher abgeschaltet und der eingebaute Vibrationsmotor aktiviert. Die Signalstärke wird jetzt zusätzlich zu den LEDs mit einem Vibrieren, das in der

Hand spürbar ist, signalisiert. Damit können Sie lautlos und unbemerkt nach Hochfrequenz-Quellen suchen.

Ein lautloses, heimliches Detektieren ist ebenso über den mitgelieferten Kopfhörer möglich. Der eingebaute Lautsprecher wird dann automatisch abgeschaltet.

### **Laden des Scanners**

Sobald keine der 4 Leuchtdioden mehr leuchtet, obwohl der Empfindlichkeitsregler ganz nach oben gedreht wurde, ist der Akku leer. Mit dem mitgelieferten Ladegerät etwa 4 Stunden aufladen.

Während des Ladevorgangs leuchtet die rote Betriebs-LED, obwohl der Scanner ausgeschaltet ist. Ist der Akku geladen, leuchtet diese blau und der Ladevorgang wird automatisch abgeschaltet.

### **Langzeitmessungen**

Verbinden Sie das Gerät mit dem Line-In- oder Mikrofon-Eingang der Soundkarte (Audio-Eingang) eines Computers. Dazu können Sie das mitgelieferte Audiokabel benutzen. Die Seite mit dem 2,5 mm Klinkenstecker stecken Sie in den Scanner, den 3,5 mm Klinkenstecker in den Computer.

Das Tonsignal, welches der Scanner abgibt, können Sie mit einem beliebigen Audioprogramm aufnehmen. Auf diese Weise kann festgestellt werden, ob z. B. die Signalstärke (Feldstärke) über Nacht angestiegen ist und für wie lange.

Natürlich muss am Computer Bluetooth und WLAN ausgeschaltet werden, damit diese Strahlung nicht die Messung beeinflusst.

Ich empfehle das kostenlose Programm Audacity (<https://www.audacity.de>). Es wird für Apple-, Windows- und Linux-Betriebssysteme angeboten.

Halten Sie die Aufnahmequalität möglichst gering, damit die aufgezeichnete Datei klein bleibt: Bearbeiten -> Einstellungen -> Qualität -> Standardabtastrate 11025 Hz, Standardabtastringformat: 16-bit. Die Abtastringrate kann ohne Aufzeichnungsverluste bis auf etwa 3000 Hz verringert werden. Auch das Abtastringformat kann auf 8 Bit verringert werden, wenn die Software das anbietet.

Eine Aufzeichnung in Mono reicht aus und spart Speicherplatz.

Schließen Sie den Scanner mit dem Ladegerät an eine Steckdose an, damit der eingebaute Akku während der Aufzeichnung nicht leer wird und so die Aufzeichnungsdauer erhöht wird. Ich empfehle den Schiebeschalter in die mittlere Stellung zu schalten, damit der Vibrationsmotor nicht unnötig aktiv ist. Sobald sich ein Stecker in der Audiobuchse befindet, wird der interne Lautsprecher abgeschaltet.

Leuchtet die erste LED wird an der Audiobuchse ein Ton von 155 Hz ausgegeben. Leuchtet auch die 2. LED wird ein Ton von 310 Hz, leuchtet die 3. LED wird ein Ton von 620 Hz und leuchten alle 4 LEDs, so wird ein Ton mit einer Frequenz von 1240 Hz ausgegeben. Je stärker die HF-Feldstärke, desto höher die Tonfrequenz. In Audacity kann man mit den Tasten CTRL+1, CTRL+2, CTRL+3 und CTRL+4 in das aufgezeichnete Signal rein- u. rauszoomen und sieht die Frequenzunterschiede.

### **Hinweise**

- Der Scanner detektiert ausschließlich hochfrequente elektromagnetische Strahlung.
- Der nicht beschriebene Taster, der Leuchtdiodenkreis, der Kompass und das rote Schaufenster sind zu vernachlässigende Features des Gerätes und haben nichts mit der Hochfrequenz-Detektion zu tun. Entgegen des Aufdrucks "Laser", sind es normale, rote Leuchtdioden, die nicht schädlich für das Auge sind.
- Das Gerät ersetzt keine professionelle Geräte um eine genaue Bewertung des Elektrosmogs vorzunehmen. Es eignet sich aber gut zum Auffinden von nahen Strahlenquellen innerhalb des Hauses oder Büros.
- Auch wenn keine elektromagnetischen Strahlen in der Nähe sind, leuchten die LEDs auf, wenn die Empfindlichkeit hoch eingestellt wird. Entscheidend ist, ob sich die Signalstärke erhöht, wenn die Scanner-Antenne in die Nähe von Strahlenquellen gehalten wird.

## Experimente

- Telefonierende Smartphones werden in bis zu 2 Metern Entfernung entdeckt (abhängig vom Smartphonetyp). Scanner-Antenne senkrecht, Smartphone waagrecht für den besten Empfang. Bei einem bestehenden Sprachanruf signalisiert der Scanner die erhöhte Feldstärke, sobald einer der beiden Gesprächspartner ins Mikrofon spricht. Es leuchten dann mehr LEDs auf, als wenn keiner spricht. Denn wenn keiner spricht, werden deutlich weniger Daten zum Mobilfunkmast gesendet.
- Schalten Sie das Smartphone in den Flugmodus und halten Sie den Scanner in 20 cm Abstand daran. Hören und sehen Sie darin noch Signale, die das Smartphone aussendet? Denn moderne Smartphones können z. B. WLAN oder Bluetooth aktiv haben, obwohl Flugmodus gewählt ist. Probieren Sie es aus: zuerst auf Flugmodus gehen und dann WLAN aktivieren. Können Sie jetzt nicht mehr telefonieren, kommen aber trotzdem ins WLAN?
- Bei der Frequenz um 5500 MHz wird das 5 GHz WLAN gesendet. Um festzustellen, ob ein WLAN-Router oder ein z. B. Smartphone auf dieser Frequenz sendet, muss sich der RF-Scanner sehr nah (1-2 Zentimeter) von der Sendeantenne bzw. dem sendenden Gerät befinden. Die ausgezogene RF-Scanner-Antenne dazu direkt auf das Smartphone oder den WLAN-Router legen und die Empfindlichkeit so einstellen, dass die 3. LED gerade nicht leuchtet oder nur leicht flackert. Werden keine Daten übertragen, wird die Sendeleistung sehr schwach und nicht detektierbar sein. Zum Testen deshalb eine Datenübertragung starten (z. B. ein Youtube-Video anschauen). Die 3. LED wird dann stärker flackern oder ganz aufleuchten. Auch wird es einen leicht hörbaren Unterschied geben, wenn 5G-WLAN aktiviert oder deaktiviert ist.
- Halten Sie den Scanner in einem Meter Abstand von einem Mikrowellenherd. Schalten Sie den Herd ein. Die LEDs beginnen zu leuchten, denn kein Mikrowellenherd ist wirklich dicht. Vielmehr sendet er starke Mikrowellen bei einer Frequenz von 2455 MHz aus.
- Halten Sie den Scanner nahe an eine LED-Leuchte. Zeigt die Anzeige mehr Strahlung an, so sendet die LED-Elektronik übermäßig viel Elektrosmog aus.
- Halten Sie den Scanner nahe an eine DECT-Basis eines Telefons oder an das schnurlose Mobilteil. Erhöht sich der detektierte Elektrosmog, dann ist das schnurlose Telefon nicht strahlungsarm. Schauen Sie in den Einstellungen des Telefons nach. Vielleicht können Sie ECO-DECT aktivieren.
- Wollen Sie wissen, ob ein Router Mikrowellen aussendet, also WLAN oder DECT? Dann einfach den Scanner in die Nähe (max. 1m) des Routers halten.
- Viele Drucker sind mit Wi-Fi Direct ausgestattet. Wi-Fi Direct kann noch an sein und Mikrowellen aussenden, obwohl Sie WLAN im Drucker deaktiviert haben. Halten Sie den Scanner nahe an den Drucker. Es darf kein erhöhter Elektrosmog detektiert werden, sonst ist noch ein Hochfrequenz-Modul im Drucker aktiviert.
- Scannen Sie alle Geräte im Haushalt ab und seien Sie gespannt, was alles strahlt: Fernseher, Beamer, Drucker, Router, HiFi-Anlage, Kinderspielzeug, Smartphone, Tablet, Notebook etc.
- Moderne Lampen, insbesondere LED-Leuchten, emittieren ungewollt Hochfrequenz. In unmittelbarer Nähe einer solchen Lampe kann der RF-Scanner voll ausschlagen.

Weitere Experimente oder Erfahrungen mit dem Scanner können Sie mir gerne persönlich mitteilen: [dh@herbold-it.de](mailto:dh@herbold-it.de)  
Ich werde die Liste der Experimente erweitern, damit möglichst viele Benutzer ihre Strahlenbelastung reduzieren können.

## Meine Webseiten und Mailadresse

[www.wellenfrei.de](http://www.wellenfrei.de)

[www.herbold-it.de](http://www.herbold-it.de)

[info@herbold-it.de](mailto:info@herbold-it.de)