

## Brunata Minol informiert

### Funkauslesung in der Wohnung ist ungefährlich für Bewohner

Messgeräte und Rauchwarnmelder des Minol Connect Funksystems senden nur mit niedrigster zugelassener Funksendeleistung



*Mit dem Connect Funksystem für Messgeräte  
und Rauchwarnmelder erspart man sich den  
Ableser in der Wohnung.*

**In unserer immer stärker vernetzten und digitalisierten Gesellschaft wird in den Medien regelmäßig die Thematik möglicher Auswirkungen von Funkwellen auf die Gesundheit aufgegriffen. Durch den verstärkten Einbau von Funkauslesesystemen zur Verbrauchserfassung entstehen ähnliche Fragestellungen bezüglich Funkwellen aus Messgeräten, Rauchwarnmeldern und zugehörigen Datenübertragungsgeräten (Gateways). Lesen Sie hier, welche Funksendeleistungen dabei zugrunde liegen und wie häufig Werte „ausgelesen“ werden.**

Wie oft funkeln Messgeräte & Sensoren und welche Werte werden per Funk übertragen?

Messgeräte (Wasser-, Wärmezähler und Heizkostenverteiler) senden in der Regel einmal pro Tag ihren Zählfortschritt (= Verbrauchswert von 24.00 Uhr). Rauchwarnmelder senden im Regelbetrieb zweimal im Monat ihren Gerätestatus. Zusätzlich können vereinzelt so genannte ereignisbasierte Funktelegramme entstehen, wenn Gerätealarme oder z.B. Batteriefehler vorliegen.

Welche Sendeleistung haben funkende Heizkostenverteiler, Wasser-, Wärmezähler und Rauchwarnmelder?

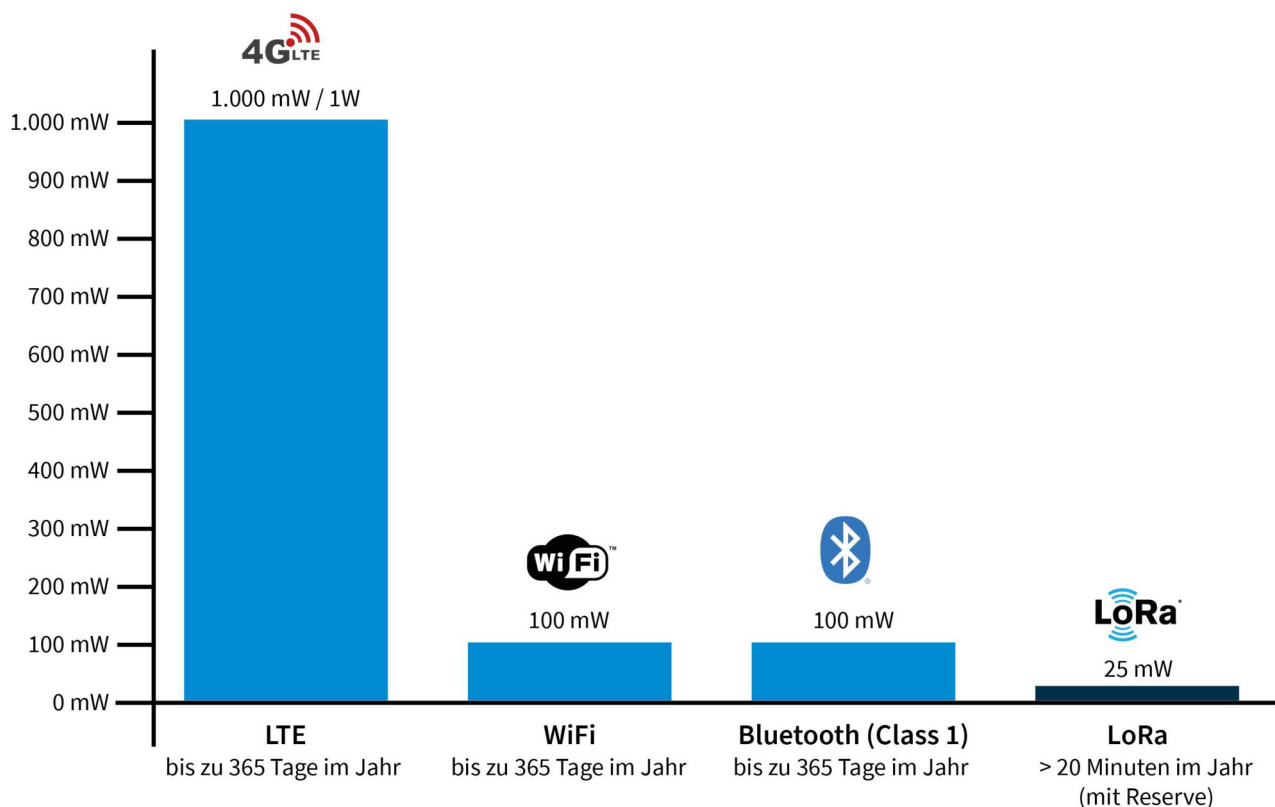
Die Sendeleistung von Funk-Messgeräten und Rauchwarnmeldern ist vergleichbar mit der von handelsüblichen Garagentoröffnern. Die Sendeleistung liegt zwischen 10 und maximal 25 Milliwatt (mW). Im Vergleich dazu sendet ein handelsübliches schnurloses DECT-Telefon mit bis zu 250 mW. Ein Mobiltelefon sendet je nach Netzbetreiber und Gerätetyp sogar mit 1.000 bis 2.000 mW. Minol Connect Verbrauchserfassungsgeräte entsprechen den gültigen Normen und Prüfvorgaben. Die Einhaltung der zugrundeliegenden Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) für elektromagnetische Verträglichkeit von Elektro- und Elektronikprodukten wurde im Rahmen der Zulassung geprüft und bestätigt.

#### Wie lang ist die Sendedauer der Funktelegramme?

Die Sendedauer von LoRaWAN-Funktelegrammen der Geräte des Minol Connect Funksystems liegt bei ca. 1 - 1,5 Sekunden. Bei einem täglichen Sendeintervall eines Gerätes ergibt sich also eine jährliche kumulierte Sendezeit von etwa 365 Sekunden bis zu ca. 550 Sekunden, abhängig von der jeweiligen Installationsgegebenheit, das heißt, der jeweiligen Netzabdeckung. Wir sprechen also von einer Sendedauer von weniger als 10 Minuten pro Jahr und pro Gerät.

#### Welche Rolle spielt der Abstand zum Sender bei Funksystemen?

Für die Intensität von Funksignalen ist der Abstand zum Sender eine wesentliche Einflussgröße. Die Signalstärke eines Funkgerätes steht in einer umgekehrt quadratischen Beziehung zum Abstand. Das heißt, wenn sich der Abstand zur Funkquelle verdoppelt, reduziert sich die Signalleistung auf ein Viertel. Generell lässt sich also festhalten, dass, je weiter man von einem Funkgerät entfernt ist, desto geringer ist die Signalstärke und somit etwaige Auswirkungen von Funktelegrammen.



*Sendeleistungen unterschiedlichster funkender Systeme im Vergleich (Grafik: Minol).*

Welche Daten gelten für das Funk-Gateway?

Ein Connect Gateway mit LoRaWAN®-Modul befindet sich typischerweise einmal im Gebäude an einem optimalen Montageort zum Empfang der Daten aller Einzelgeräte im Haus. Es sendet mit maximal 27 dBm (=500 mW), was der in der EU zulässigen Sendeleistung entspricht. Diese ist deutlich geringer, als die Sendeleistung eines Mobilfunkgeräts. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass der funktionale Schwerpunkt eines Gateways auf dem Empfangen von Daten liegt, d.h. die überwiegende Zeit befindet sich das Gerät im Empfangsbetrieb und sendet daher nicht.

Die Anbindung des Gateways an die Systeme von Minol erfolgt über ein Mobilfunkmodul. Das GSM-Modul sendet maximal mit der für Mobilfunkgeräte zugelassenen Sendeleistung, da ein für den Betrieb in der EU zugelassenes Mobilfunkmodem eingesetzt wird. Die „Strahlenbelastung“ durch das Gateway entspricht dem eines Smartphones, sofern man es an gleicher Stelle an die Wand hängen würde.

Wie verhält es sich mit der Datensicherheit?

Die im Minol Connect Funksystem versendeten Funktelegramme sind nach aktuellem technischem Stand geräteindividuell verschlüsselt (AES128). Ein Entschlüsseln bzw. Mitlesen von Verbrauchsdaten wäre somit nicht ohne enormen technischen Aufwand und Kosten möglich. Die übertragenen Daten werden in einem Rechenzentrum verwaltet und verarbeitet, welches gemäß ISO 27.001 zertifiziert ist.

---

**Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Komponenten des Minol Connect Funksystems gemäß aktuellen technischen Richtlinien entwickelt wurden und die jeweils maximal zulässigen Werte bzgl. Sendeleistungen jederzeit eingehalten werden. Uns liegen keinerlei Informationen auf mögliche negative Auswirkungen der eingesetzten Funk-Erfassungs- und Datenübertragungsgeräte vor.**

---

~~Das könnte Sie auch interessieren:~~

~~Brunata Minol beantwortet Fragen zu Brunata Minol Connect~~

~~Datensicherheit garantiert: Wissenswertes zur Cyber-Security bei Brunata Minol~~