

Merkblatt für die Nutzung der Radonmonitore von AIRTHINGS

1 Das Messsystem

Für die Ermittlung der Radonkonzentration in Innenräumen werden digitale Radon-Monitore der Firma AIRTHINGS auf Leihbasis durch die LPS zur Verfügung gestellt. Die Radonkonzentration wird in Bq/m^3 angegeben.

2 Der Radonmonitor

Bei dem Radonmonitor handelt es sich um einen Passivsammler der die Radonkonzentration über Alphaspektrometrie bestimmt.



- 1) LONG TERM AVERAGE: Anzeige Langzeitmesswert
- 2) SHORT TERM AVERAGE: Anzeige Kurzzeitmesswert (wechselt ab 7 Tagen Messzeit zwischen 1-Tages und 7 Tages-Anzeige)
- 3) Batteriesymbol: Leuchtet das Batteriesymbol auf, muss die Batterie gewechselt werden (siehe Abschnitt 4)
- 4) Aktivitätskontrolle: Messgerät ist aktiv, wenn ein blinkender Punkt zu sehen ist.
- 5) RESET-Knopf: Durch betätigen des RESET Knopfes (s. Abschnitt 4) setzen sie alle Werte zurück, (Start eines neuen Bewertungszeitraumes). Die Daten der früheren Messung werden dabei gelöscht.
- 6) MODE- Knopf: Durch betätigen des MODE-Knopfes (s. Abschnitt 4), wechselt die Anzeige auf der Frontseite kurzzeitig und gibt die Anzahl der Messtage seit dem letzten Zurücksetzen (Reset) an.
- 7) Batteriefach: 3 AAA-Alkalibatterien (Wechsel der Batterie s. Abschnitt 4).
- 8) Seriennummer: Bei gerätespezifischen Anfragen bitte die Seriennummer angeben.

HINWEIS: Der USB Anschluss dient lediglich der werksseitigen Fehleranalyse. Der USB-Anschluss dient NICHT zum Auslesen der Messdaten und NICHT zum Laden des Gerätes!

3 Messbereich

Nach Herstellerangaben verfügt der Radonmonitor über folgende Messbereiche:

Kriterium	Bereich
Messbereich	0 -9999 Bq/m ³ (niedrigste und höchste Anzeige)
Relative Genauigkeit (bei 100 Bq/m ³)	20% nach 1 Woche, 10% nach 1 Monat
Absolute Genauigkeit	5% ±5 Bq/m ³
Umgebung	Temperatur: 0-40°C Luftfeuchte: < 95%

4 Anleitung zur Handhabung des Radonmonitors

a) Eine Messung starten:

Um eine Messung zu starten, muss der RESET-Knopf (5) auf der Rückseite des Gerätes mit der Spitze eines Kugelschreibers (oder eines ähnlichen Gegenstandes) für etwa 1 sec eingedrückt werden. Das Gerät führt nun einen Selbsttest durch und startet dann automatisch eine neue Messung.

Achtung! Mit jedem RESET wird die vorherige Anzeige gelöscht, es gibt keinen Speicher für Messergebnisse.

Zunächst sind bei einer neuen Messung nur waagerechte Striche auf der Anzeige zu sehen, diese geben an, dass das Gerät noch keinen Wert ausgeben kann. Die Anzahl der Striche gibt eine ungefähre Abschätzung, wie lange es noch bis zur Anzeige des ersten Wertes dauert (4 Striche: noch lange, 1 Strich: nur noch kurze Wartezeit). Bei geringen Radonkonzentrationen dauert es einen vollen Tag bis zur ersten Messwertanzeige.

Das Messgerät zeigt in der Langzeitmessung immer den Mittelwert über die gesamte Laufzeit an.

Änderungen in der Radonkonzentration z. B. durch Lüftungen können sich in der Kurzzeitanzeige bemerkbar machen (abhängig von der Höhe der Radonkonzentration).

b) Laufzeit einsehen:

Um die Laufzeit der bisherigen Langzeitmessung einzusehen, kann der MODE-Knopf (6) auf der Rückseite des Gerätes mit der Spitze eines Kugelschreibers (oder eines ähnlichen Gegenstandes) für etwa 1 sec eingedrückt werden. Nun wird für eine kurze Zeit auf dem Feld (2) die Laufzeit in Tagen angezeigt.

c) Batterie wechseln:

Wenn das Batteriesymbol (3) blinkt, müssen die Batterien zeitnah gewechselt werden. Hierzu werden 3 AAA Alkalibatterien benötigt.

Achtung! Notieren Sie sich vor dem Batteriewechsel ihre Messergebnisse, da diese beim Batteriewechsel sonst verloren gehen!

Öffnen Sie nun das Batteriefach (7) indem Sie den Verschluss oben zwischen Mode und Reset Schalter zusammendrücken und dann leicht anheben. Jetzt lässt sich die Batterieklappe abnehmen. Entfernen Sie die leeren Batterien und ersetzen diese durch neue, achten sie hierbei auf die richtige Position von + und -.

Schließen Sie nun das Batteriefach wieder (der Verschluss rastet hörbar ein). Das Gerät führt nun einen Test durch und startet dann automatisch eine neue Messung.

5 Anwendung des Radonmonitors

Verwenden Sie den Radonmonitor im gewünschten Raum, an einer repräsentativen Stelle (wie z. B. auf dem Schreibtisch) und achten Sie dabei auf folgende Punkte um ein gutes Ergebnis für diesen Arbeitsplatz zu erhalten:

- Platzieren Sie ihn NICHT in einem Schrank oder einem verschlossenen Behältnis.
- Der Radonmonitor sollte in Gesichtshöhe (ca. 1,5 m über dem Boden) platziert werden. Platzieren Sie ihn bitte nicht auf dem Boden.
- Platzieren Sie den Radonmonitor NICHT an einer zugigen Stelle, wie beispielsweise neben einem Fenster oder im Türbereich.
- Achten Sie auf eine sichere Platzierung, der Monitor sollte möglichst ungestört/unbewegt dort lagern können.
- Platzieren Sie den Radonmonitor möglichst nicht direkt an einer Wand.

6 Messergebnisse

Die Messergebnisse dienen nur als Orientierungswert. Es handelt sich hierbei NICHT um eine amtliche Radonüberwachung.

Tab. 1: Empfehlung für die Interpretation der Messergebnisse bei Expositionszeiten von > 4 Wochen

Long term Average	
< 100 Bq/m ³	Kein Handlungsbedarf
100 Bq/m ³ - 250 Bq/m ³	Empfehlung die mittlere Radonkonzentration über einen längeren Zeitraum zu messen.
> 250 Bq/m ³	Handlungsbedarf, Überprüfung notwendig z. B. mit passiven Exposimetern zur Ermittlung der mittleren Jahreskonzentration
>> 300 Bq/m ³	Dringender Handlungsbedarf, insbesondere wenn sich dort Personen für längere Zeit aufhalten

Überschreitet die über ein Jahr gemittelte Radonkonzentration 300 Bq/m³ empfiehlt der Gesetzgeber die Ergreifung von ersten Maßnahmen zur Reduktion der Radonkonzentration.

6.1 Erste Messung (7 Tage)

Nach 7 Tagen lässt sich i. d. R. ein erster verwertbarer Messwert ablesen.

Messwerte unter einer Woche dienen lediglich der Orientierung, ob Maßnahmen (z.B. intensives Lüften) einen Effekt zeigen.

6.2 Üblicher Messzeitraum

Je nach vorhandener Radonkonzentration ist ein stabiler Messwert nach ca. 1 Monat erreicht.

7 Haftung

Die LPS übernimmt keine Haftung für Beschädigungen, die durch den Radonmonitor entstehen (z.B. Auslaufen der Batterie).

Beschädigungen des Radonmonitors sind unverzüglich der LPS mitzuteilen. Sollten die Beschädigungen durch einen grob fahrlässigen Umgang entstanden sein, trägt der Nutzer die Kosten für die Reparatur bzw. den Ersatz des Messgerätes (ca. 150,- €).

8 Fragen

Fragen zur Handhabung des Radonmonitors und zur Bewertung der Messwerte werden gerne von Dr. Engelhardt (engelhardt@lps-berlin.de, 030-6576 3125) beantwortet.

gez. Dr. J. Engelhardt
Messstellenleiter

Ausgabe Juli 2021