



## LoRa Alarm-Melder (Batterie)

MTC-EU-AU02 / MTC-EU-AU04

Bedienungsanleitung



Danke, dass Sie sich für Mutelcor GmbH entschieden haben.  
Wir freuen uns, Teil Ihres Projekts zu sein.

## 1. Sie benötigen Hilfe?

Bei Fragen zu unserem Produkt wenden Sie sich bitte per E-Mail an [support@mutelcor.com](mailto:support@mutelcor.com).

## 2. Hersteller

Mutelcor GmbH, An der Bastei 42a, 47259 Duisburg, Germany

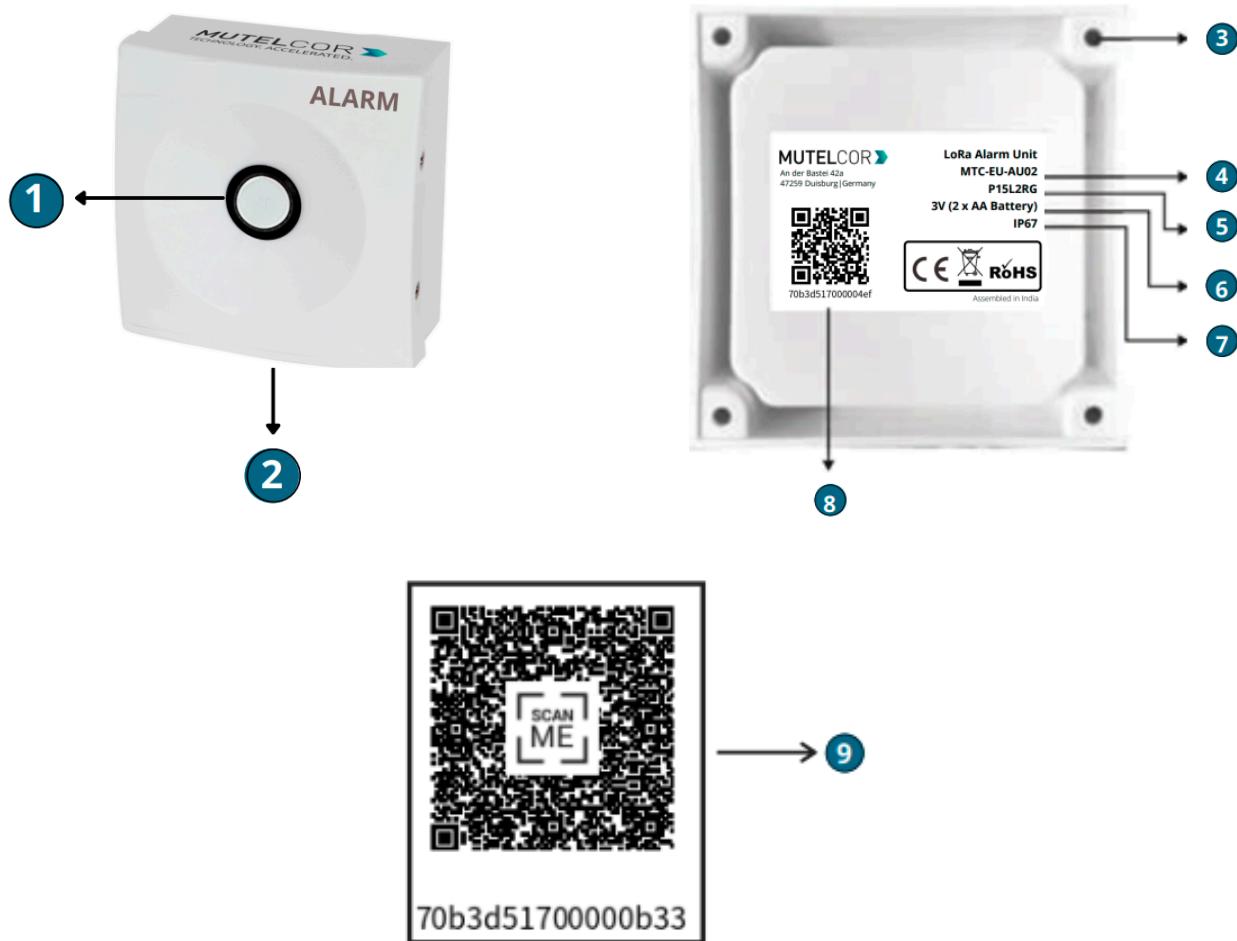
Telefon: +49 203 72996070, Fax: +49 203 72996071, Web: [www.mutelcor.com](http://www.mutelcor.com)

## 3. Sicherheit

Bitte lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch, um sich mit dem Gerät vertraut zu machen, bevor Sie es installieren und benutzen.

1	Die Wartung und Reparatur müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
2	Halten Sie das Gerät fern von heißen Oberflächen.

## 4. Produktbeschreibung



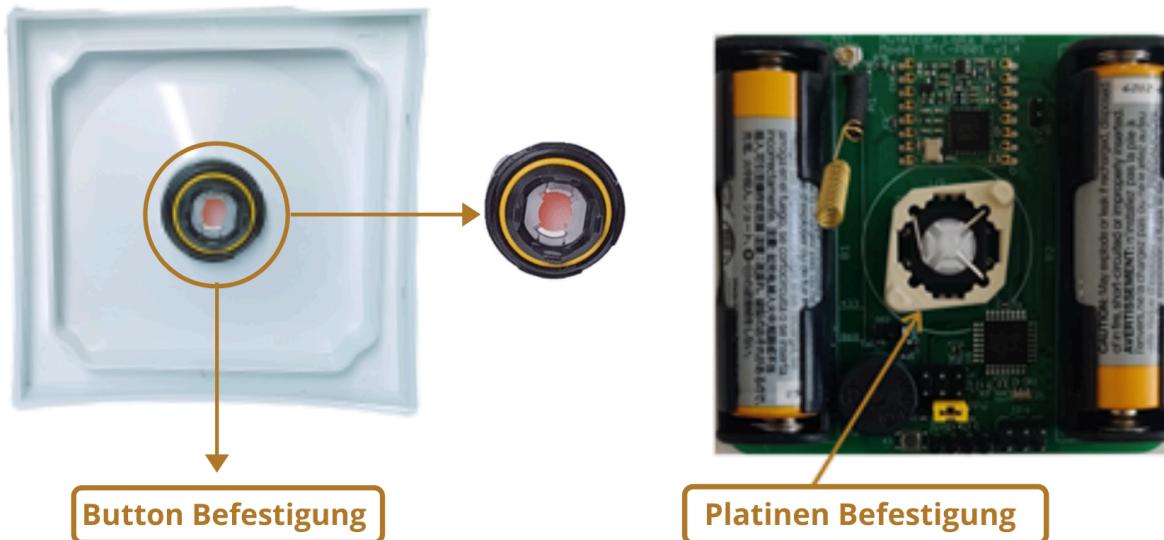
### Übersicht

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	LED Taste	6	Stromversorgung
2	Gehäuse	7	IP-Schutzart
3	Löcher für Wandmontage	8	QR-Code mit DevEUI (Seriennummer)
4	Modellbezeichnung	9	QR-Code-Aufkleber zum Ablesen des aktuellen Gerätestatus (optional)
5	Modul ID		

## 5. Öffnen des Gehäuses

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tragen Sie Handschuhe oder achten Sie darauf, dass Ihre Hände trocken sind, wenn Sie das Gerät öffnen</li><li>• Berühren Sie die Leiterplatte nicht mit den Händen</li><li>• Seien Sie bitte vorsichtig, wenn Sie das Gerät öffnen, um den Button nicht zu beschädigen</li></ul>
---	--

Um das Gerät neu zu starten oder die Batterien zu tauschen, muss das Gehäuse geöffnet werden.



**Schaubild 5.1**

Um das Gerät zu öffnen, befolgen Sie bitte die unten aufgelisteten Schritte:

1. Entfernen Sie die 4 Schrauben an beiden Seiten des Gehäuses.
2. Lösen Sie vorsichtig das Oberteil vom Unterteil des Gehäuses.
3. Lösen Sie vorsichtig die Platine vom Oberteil des Gehäuses, indem Sie den Button im Oberteil vorsichtig aus der Befestigung auf der Platine ziehen. Seien Sie dabei vorsichtig, um Button und Befestigung nicht zu beschädigen (siehe Schaubild 5.1).
4. Anschließend schieben Sie den Button auf der Oberseite vorsichtig zurück in die Befestigung auf der Platine.
5. Setzen Sie Oberteil und Unterteil des Gehäuses wieder zusammen und befestigen Sie die 4 Schrauben an beiden Seiten des Gerätes.

## 6. Ersetzen der Batterien

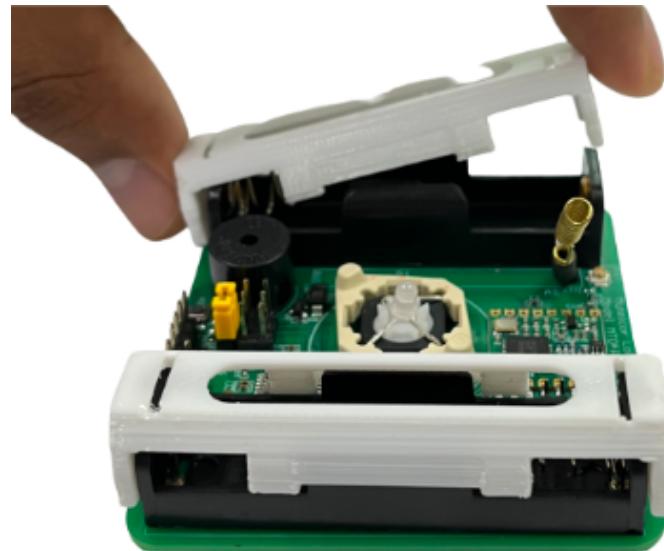
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tragen Sie Handschuhe oder achten Sie darauf, dass Ihre Hände trocken sind, wenn Sie das Gerät öffnen</li><li>• Berühren Sie die Leiterplatte nicht mit den Händen</li><li>• Seien Sie bitte vorsichtig, wenn Sie das Gerät öffnen, um den Button nicht zu beschädigen</li><li>• Nutzen Sie keine spitzen oder scharfen Gegenstände, um die Batterien zu entfernen</li></ul>
---	--

Um die Batterien zu tauschen, befolgen Sie bitte die unten aufgelisteten Schritte:

1. Öffnen Sie das Gerät (die weiteren Details dazu finden Sie in Abschnitt 5 "Öffnen des Gehäuses").
2. Entfernen Sie die weißen Batteriehalter. Diese dienen der besseren Fixierung der Batterien. (siehe Schaubild 6.1)
3. Halten Sie die Platine fest und lösen Sie vorsichtig die Batterien aus den Halterungen.
4. Legen Sie 2 neue AA-Alkaline Batterien ein und stellen Sie sicher, dass die positiven (+) und negativen (-) Pole der Batterien jeweils korrekt positioniert sind.
5. Sobald die Batterien eingelegt sind, folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt 5, um das Gerät wieder zusammenzusetzen.

Das Ersetzen der Batterien führt dazu, dass sich das Gerät erneut in einem LoRaWAN-Netzwerk registriert. Nach dem Einlegen der Batterien blinkt die LED einmal kurz. Die erfolgreiche Registrierung im LoRa Netzwerk quittiert das Gerät durch 3 mal kurz Blinken der LED. Dies impliziert, dass das Gerät nun aktiv ist.

**Hinweis:** Wenn die Registrierung im Netzwerk fehlschlägt, kann man diese erneut durch das Drücken der Reset-Taste (wie in Abschnitt 9 beschrieben) forcieren.



**Schaubild 6.1**

## 7. Aktivierung des Gerätes



- Das Gerät muss in einem LoRa-Netzwerk provisioniert werden, bevor es eingeschaltet wird (andernfalls wird das Gerät dauerhaft Registrierungs-Anfragen an das Netz senden, was eine deutlich geringere Lebensdauer der eingelegten Batterien zur Folge hat).

Der LoRa Alarm-Melder wird automatisch aktiviert, nachdem der Sicherheitsstreifen entfernt bzw. Batterien eingelegt wurden. Das Gerät versucht automatisch, sich per OTAA in einem LoRaWAN-Netzwerk zu registrieren. Dabei unterstützt unser Gerät die LoRaWAN-Version 1.0.3.

Nach dem Einlegen der Batterien blinkt die LED einmal kurz. Die erfolgreiche Registrierung im LoRa Netzwerk quittiert das Gerät durch 3 mal kurz Blinken der LED. Damit wird signalisiert, dass der LoRa Alarm-Melder in einem LoRa-Netzwerk registriert und aktiv ist.

Der LoRa Alarm-Melder ist ein LoRa Klasse A Gerät und kann durch eine LoRa Downlink-Nachricht aktiviert werden. Dafür sendet er in konfigurierbaren Intervallen Statusnachrichten (das Intervall ist per OTA konfigurierbar), um Downlink-Nachrichten zu empfangen.

Es können 4 verschiedene Alartypen auf dem Gerät durch OTA-Kommandos konfiguriert werden, die sich in ihrem Verhalten unterscheiden und dadurch verschiedene Szenarien darstellen können. Folgende Parameter der verschiedenen Alartypen sind per OTA konfigurierbar:

- LED Farbe (GRÜN, GELB, ROT)
- LED Verhalten (AUS, AN, Blinken)
- Einschaltzeit der LED
- Alarmton (AUS, AN, Pieptöne)
- Einschaltzeit des Alarmtons (Dauer und Geschwindigkeit der Pieptöne)

Jeder Alartyp kann durch eine andere LoRa Downlink-Nachricht gestartet werden. In der Downlink-Nachricht kann weiterhin die Dauer angegeben werden, für die der gewählte Alartyp aktiviert werden soll. Außerdem kann ein aktiver Alartyp per Downlink-Nachricht gestoppt oder neu gestartet werden. Wenn die Taste des LoRa Alarm-Melders gedrückt wird, stoppt der Alarm lokal auf dem Gerät und eine LoRa-Nachricht wird zu der verbundenen Anwendung gesendet.

Für alle Details zu den gesendeten Daten über LoRa, zum Ändern von Alartypen über OTA und zur Bereitstellung des Gerätes in einem LoRa-Netzwerk wenden Sie sich bitte an Ihren technischen Ansprechpartner oder direkt per E-Mail an Mutelcor GmbH unter [support@mutelcor.com](mailto:support@mutelcor.com).

## LoRa Alarm-Melder in Kombination mit Mutelcor LoRa Produkten

Nachfolgend finden Sie einige Beispiele für die Nutzung des LoRa Alarm-Melders in Verbindung mit anderen Mutelcor LoRa Produkten und unserer Mutelcor Backend Anwendung. Alle folgenden Einstellungen sind voll individualisierbar.

### Für Mutelcor LoRa Produkte

- LoRa CO2-Digitalmelder
- LoRa Luftqualität-Messer

#### LoRa Alarm-Melder zur Anzeige verschiedener Schwellenwerte:

Alarmtyp	LED Farbe	LED Verhalten	LED Dauer	Alarmton	Alarmton Dauer	Piepton Intervall	Handlung nötig
Alarmtyp 1 (Eingeschaltet)	-	AUS	Dauerhaft	AUS	-	-	Keine
Alarmtyp 2 (Schwellenwert unterschritten)	GRÜN / ORANGE	Blinken	10 min	AN	1 Pieptone	1 Sekunde	Button drücken (LED geht aus)
Alarmtyp 3 (Schwellenwert überschritten)	ROT	Blinken	10min	AN	2 Pieptöne	1 Sekunde	Button drücken (LED geht aus)

### Für Mutelcor LoRa Produkte

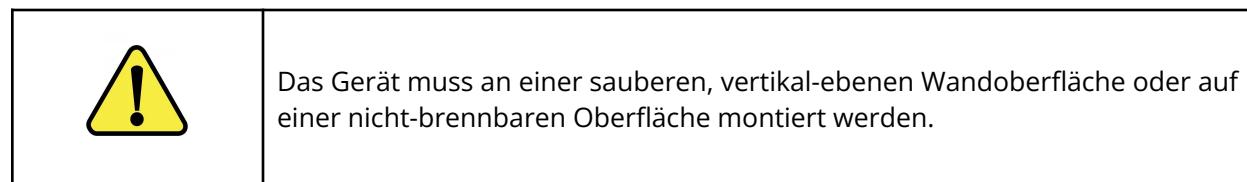
- LoRa Panic Button mit Bestätigung
- LoRa Service Call Button
- LoRa Kanaldeckel Sensor

#### LoRa Alarm-Melder Statusanzeige für Alarme:

Alarmtyp	LED Farbe	LED Verhalten	LED Dauer	Alarmton	Alarmton Dauer	Piepton Intervall	Handlung nötig
Alarmtyp 1 (Eingeschaltet)	-	AUS	Dauerhaft	AUS	-	-	Keine
Alarmtyp 4 (Alarm)	ROT	Blinken	10 min	AN	3 Pieptöne	1 Sekunde	Button drücken (LED geht aus)

**Hinweis:** Wenn das Gerät alle 8 Sekunden kontinuierlich piept, liegt ein Softwarefehler vor. In diesem Fall muss der Sensor zur Reparatur zurückgesandt werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner.

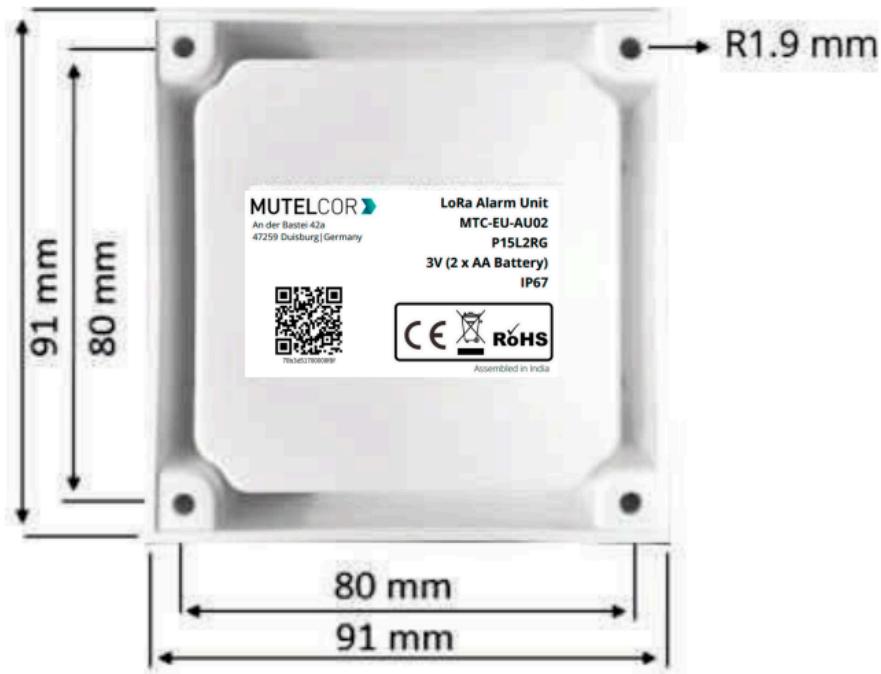
## 8. Montage



Bitte vermeiden Sie folgende Bereiche, um eine optimale Produktnutzung zu gewährleisten und Fehlfunktionen zu vermeiden:

- Bereiche, die Vibrationen und Stöße ausgesetzt sind
- Bereiche in der Nähe von Hochspannungskabeln

Für die Montage an der Wand werden lediglich 4 Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) benötigt. Hinweise zur Montage entnehmen Sie bitte dem Schaubild 8.1.



**Schaubild 8.1**

## 9. Gerät neu starten

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tragen Sie Handschuhe oder achten Sie darauf, dass Ihre Hände trocken sind, wenn Sie das Gerät öffnen</li><li>• Berühren Sie die Leiterplatte nicht mit den Händen</li><li>• Seien Sie bitte vorsichtig, wenn Sie das Gerät öffnen, um den Button nicht zu beschädigen</li><li>• Nutzen Sie keine spitzen Gegenstände, um die Reset-Taste zu drücken</li></ul>
---	--

Ein Neustart des Gerätes kann notwendig sein, um dieses in einem anderen LoRaWAN-Netzwerk zu registrieren. Um das Gerät neu zu starten, befolgen Sie bitte die unten aufgelisteten Schritte:

1. Öffnen Sie das Gerät (die weiteren Details dazu finden Sie in Abschnitt 5 "Öffnen des Gehäuses").
2. Halten Sie die Platine wie in Schaubild 9.1 gezeigt.
3. Stellen Sie sicher, dass 2 AA-Alkaline Batterien in den Batteriehaltern eingelegt sind.
4. Suchen Sie die Reset-Taste auf der Platine, siehe Schaubild 9.1.
5. Drücken Sie die Reset-Taste für eine Sekunde, halten Sie die Taste nicht länger gedrückt!

Das Drücken der Taste verursacht eine erneute Registrierung des Gerätes in einem LoRaWAN-Netzwerk. Eine erfolgreiche Registrierung quittiert das Gerät durch 3 kurze Pieptöne. Dies impliziert, dass das Gerät nun aktiv ist.

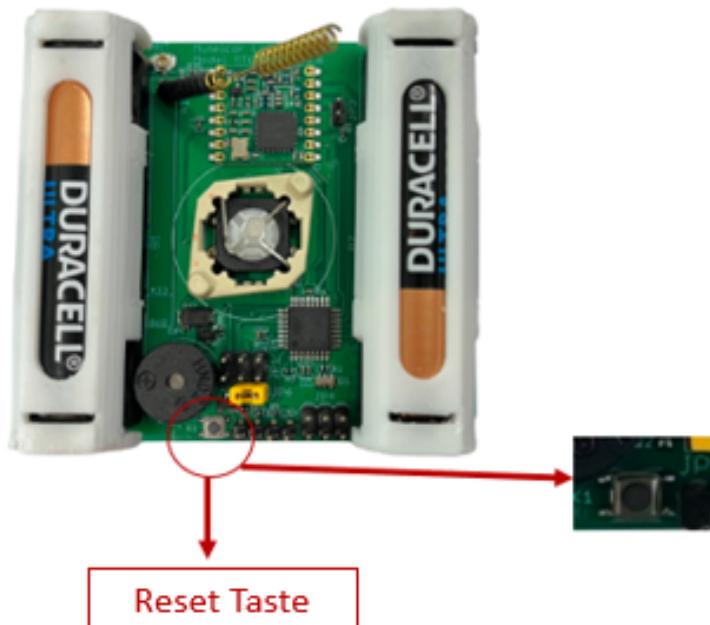


Schaubild 9.1

## 10. Technische Daten

<b>Bezeichnung</b>	LoRa Alarm-Melder	<b>Maße</b>	95 x 95 x 40 mm
<b>Modul-ID</b>	P15L2RG	<b>Nettogewicht</b>	190 g
<b>Artikel Nr.</b>	MTC-EU-AU02 (Rote Linse mit 2-Farben LED) MTC-EU-AU04 (Weiße Linse mit 3-Farben LED)	<b>Spannung</b>	3V (2 x AA-Lithium Batterien)
<b>LoRa Eigenschaften</b>	EU : 863-870 MHz OTAA und ADR unterstützt	<b>Betriebstemperatur</b>	-18°C bis +55°C
<b>LoRaWAN Version</b>	MAC V1.0.3	<b>IP-Schutzart</b>	IP40
<b>Sendeleistung</b>	Max 25mW (14 dBm)		

## 11. Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Mutelcor GmbH, dass das Produkt den grundlegenden Anforderungen von Artikel 3.1 (a) Gesundheitsschutz, 3.1 (b) angemessener elektromagnetischer Verträglichkeit und 3.2 wirksamer Nutzung des Spektrums von 2014/53 EU entspricht.

Die CE-Kennzeichnung erscheint aufgrund der ausgestellten Konformitätserklärung unter der Verantwortung der Mutelcor GmbH als Hersteller, die erklärt, dass die verwendeten Geräte den einschlägigen EG-Richtlinien entsprechen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte direkt per E-Mail an [support@mutelcor.com](mailto:support@mutelcor.com).

In Europa erfüllt der Sensor ebenso die Anforderungen von EN 62479 und ERC betreffend den Arbeitszyklus (Dutycycle) und maximale EIRP.

## 12. Entsorgung / Recycling

	<ul style="list-style-type: none"><li>Informationen nach dem Elektrogesetz (ElektroG): Wir sind seit dem 29.01.2021 bei der Stiftung Elektro-Altgeräte-Register (EAR) als registrierter Hersteller unter der <b>WEEE-Reg.-Nr. DE71445608</b> geführt.</li><li>Das Produkt enthält eine Leiterplatine mit elektronischen Bauelementen und gehört deshalb <b>nicht in den Hausmüll</b>.</li><li>Elektrogeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Diese Geräte sind durch die durchgestrichene Mülltonne gekennzeichnet.</li><li>Vor der Abgabe haben Sie Altbatterien und Akkus, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, von diesem zu trennen.</li><li>Die Geräte werden kostenfrei von Städten und Gemeinden zurückgenommen.</li><li>Die Rücknahme erfolgt an Sammelstellen (z. B. Wertstoffhöfe, Sperrmüllabholung).</li></ul>
---	---

## 13. Zertifizierung



## 14. Garantie

Wenden Sie sich bei Fragen zur Garantie an Ihren Händler oder lesen Sie unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen unter <https://mutelcor.com/de/agb/>.

	Mutelcor GmbH lehnt jegliche Haftung für Schäden oder Folgeschäden, Verluste, entstandene Kosten oder Ausgaben, die mittelbar oder unmittelbar mit der Benutzung dieses Produktes in Zusammenhang stehen, ab.
---	---

## 15. Finden Sie uns in den sozialen Medien

Wir freuen uns, von Ihnen zu hören. Gibt es Tipps, Verbesserungsvorschläge oder Neuigkeiten, die Sie mit uns teilen möchten?

 [www.facebook.com/mutelcor](https://www.facebook.com/mutelcor)

 Mutelcor GmbH

Wir stehen Ihnen gerne für Rückfragen bei Ihrem Projekt zur Verfügung.

### Mutelcor GmbH Team



**Erfahren Sie mehr**

über MUTELCOR und alle Produkte:  
Scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie

[www.mutelcor.com](http://www.mutelcor.com)