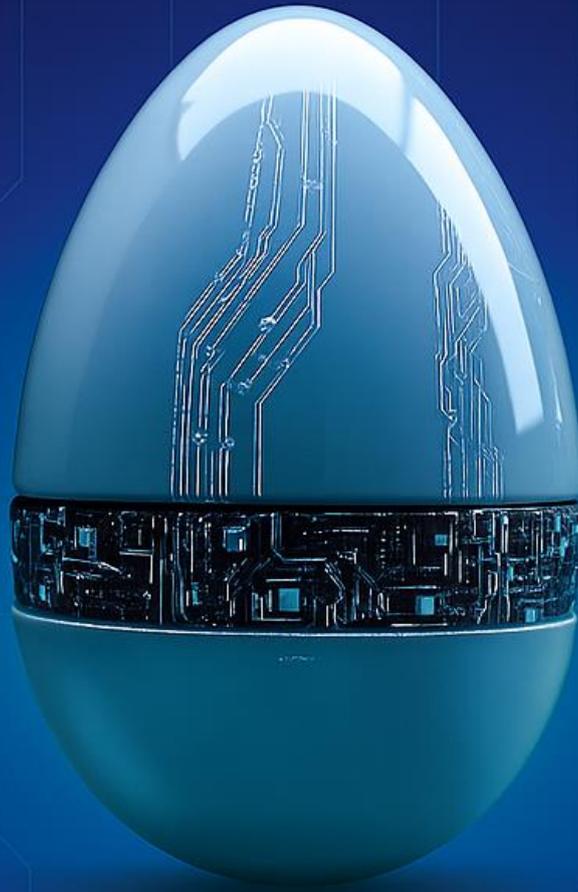


Electronic Egg



BRÖRING
Technology GmbH

Handbuch



v1.0.0





Inhaltsverzeichnis

1. Packungsinhalt & Gerätespezifikationen.....	3
1.1 Enthaltene Komponenten.....	3
1.2 Geräteübersicht mit Abbildungen	3
1.3 Technische Daten	5
2. Einführung.....	6
2.1 Zweck des Geräts	6
2.2 Typische Anwendungsbereiche	6
2.3 Messprinzip.....	7
3. Erste Schritte.....	9
3.1 Öffnen des Geräts und Laden des Akkus.....	9
3.2 Einschalten und Interpretation der LED-Anzeigen.....	10
4. Einrichtung & Konfiguration	11
4.1 Zugriff auf die Weboberfläche	11
4.2 Auswahl der Sprache der Weboberfläche	11
4.3 Erklärung der verfügbaren Einstellungen	13
5. Messungen.....	17
5.1 Live-Messreihe.....	17
5.3 Aufgezeichnete Messreihe	19
5.4 Exportoptionen.....	21
6. Interpretation der Daten.....	23
6.1 Verstehen von Spitzen, Schwellenwerten und Marker.....	23
7. Wartung & Pflege	24
7.1 Laden und Batterieschutz	24
7.2 Leitlinien für Reinigung und Lagerung.....	24
8. Fehlerbehebung	25
8.1 Gerät lässt sich nicht starten?	25
8.2 Kein Wi-Fi-Signal vom Ei?	25
8.3 Weboberfläche lädt nicht?.....	25
8.4 Keine Live-Daten?	25
9. Anhang.....	26
9.1 Technisches Glossar	26
9.2 Kontakt- und Supportinformationen.....	28
9.3 Gesetzliche Hinweise.....	29



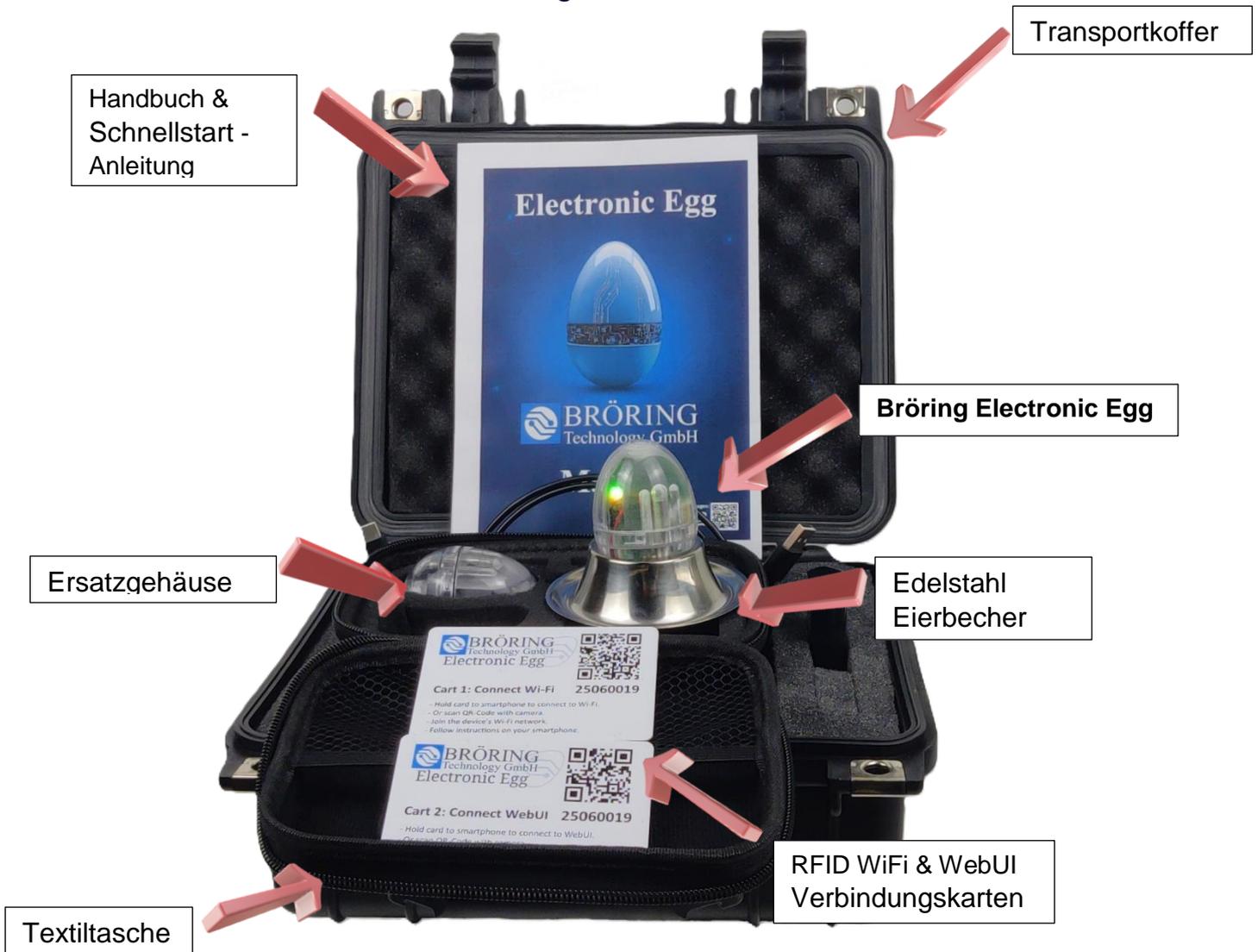
1. Packungsinhalt & Gerätespezifikationen

1.1 Enthaltene Komponenten

- 1x *Bröring Electronic Egg*

- 1x Ersatzgehäuse
- 1x RFID WiFi Verbindungskarte
- 1x RFID WebUI Verbindungskarte
- 1x 5V USB Netzteil
- 1x USB-A zu USB-C Kabel
- 1x Edelstahl Eierbecher
- 1x Handbuch
- 1x Schnellstart-Anleitung
- 1x Textiltasche
- 1x Transportkoffer

1.2 Geräteübersicht mit Abbildungen



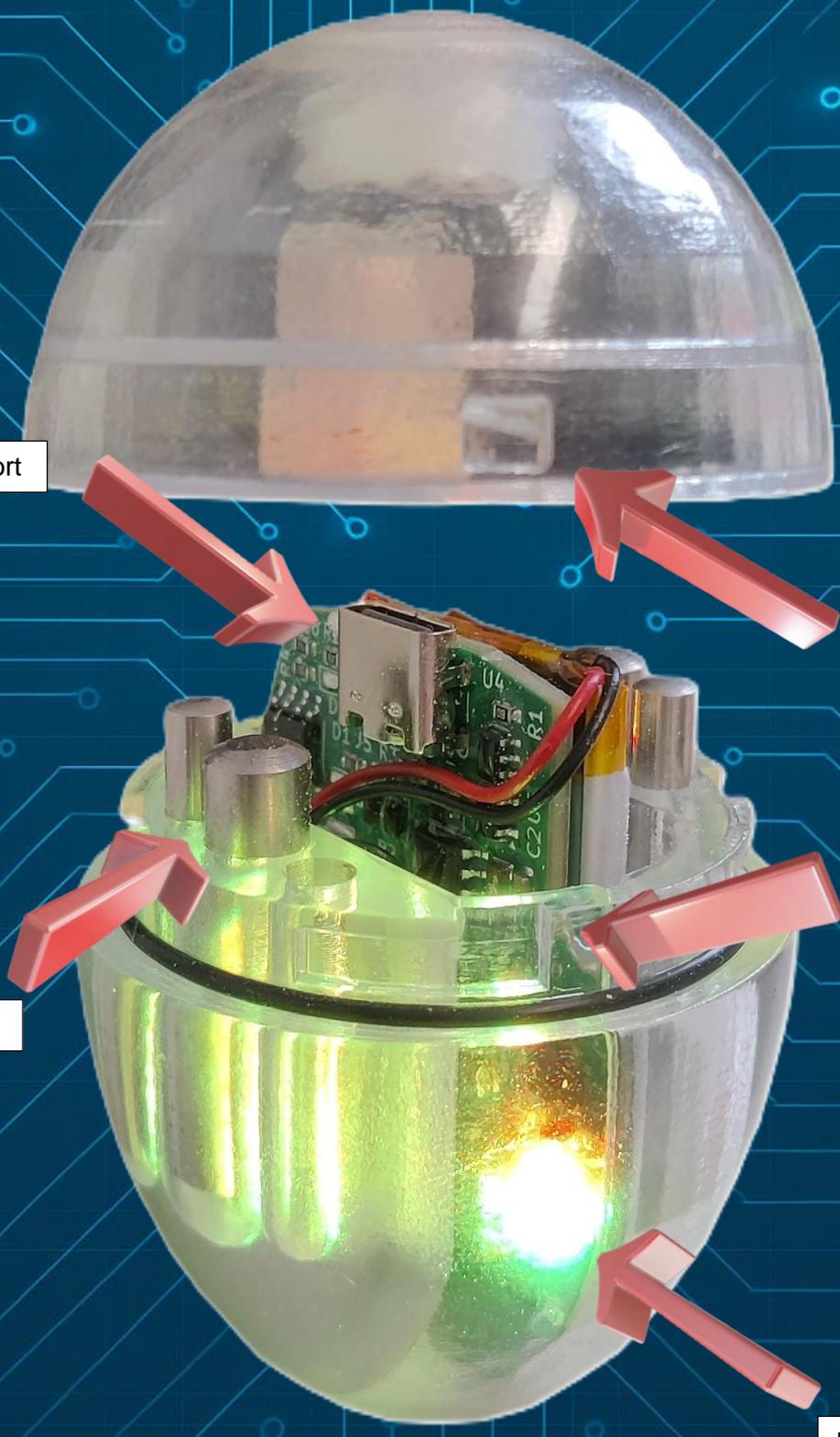
USB-C Port

Bajonettverschluss

Bajonettverschluss

Gewichte

LEDs





1.3 Technische Daten

Messbereich	0 bis 25.4 G
Abtastrate	5376 Messungen pro Sekunde
Speicherrate	10 Messungen pro Sekunde
Speicherkapazität	10 Stunden (bei 10 Byte pro Sekunde)
Betriebszeit	Bis zu 4 Stunden mit einer vollen Ladung
Batterie	440 mAh, USB-C-Port
Wi-Fi-Verbindung	“Electronic Egg (XXXXXXXX)” (2.4 GHz 802.11 b/g/n)
LED-Anzeigen	 Grün (leichter Stoß),  Gelb (mäßiger Stoß),  Rot (starker Stoß)
Verbindungskarte	QR-Codes und NFC-Tags für einfache WiFi-Verbindung und WebUI-Zugriff



2. Einführung

2.1 Zweck des Geräts

Das **Bröring Electronic Egg** ist ein intuitives Messgerät, das zur Optimierung von Eiertransportsystemen entwickelt wurde. Es hilft, kritische Belastungspunkte in Förderbändern und Sortiersystemen zu identifizieren und dadurch Bruchverluste zu reduzieren, Nacharbeit zu minimieren und die Produktionskosten zu senken. Durch den Einsatz einer fortschrittlichen Stoßerkennung und Datenanalyse steigert das System die Effizienz und Wirtschaftlichkeit von Eiertransportprozessen erheblich.

2.2 Typische Anwendungsbereiche

Auf dem Förderband neben echten Eiern platziert, durchläuft das elektronische Ei den gesamten Transportweg. Während dieser Reise zeichnet es kontinuierlich Beschleunigung, Ruck (Änderungsrate der Beschleunigung) sowie axiale und radiale Kräfte entlang der X-, Y- und Z-Achse auf - mit einer Rate von über 5.000 Messungen pro Sekunde. Werden vordefinierte Schwellenwerte überschritten, signalisieren LED-Anzeigen die Intensität der Stöße in Ampelfarben (grün, gelb, rot). Gleichzeitig werden die gesammelten Daten zehnmal pro Sekunde drahtlos übertragen und gespeichert, was eine solide Grundlage für weitere Analysen und Prozessverbesserungen bietet.

Im einfachsten Anwendungsfall kann das **Bröring Electronic Egg** direkt auf dem Förderband vor einem kritischen Bereich platziert werden. Die eingebauten LEDs zeigen sofort an, ob ein Stoß kritisch ist.

Wir empfehlen, unter 20 g und idealerweise unter 10 g zu bleiben. Dies sind auch die Standardschwellenwerte für die LED-Anzeigen.

Für fortgeschrittene Anwendungen können das im Ei integrierte Wi-Fi und die WebUI genutzt werden. Dieser Vorgang wird in Abschnitt **4.1: Zugriff auf die Weboberfläche** beschrieben.

Damit können Sie Live-Daten und Echtzeit-Statistiken auf einem beliebigen Gerät Ihrer Wahl anzeigen - ob iOS, Android, Windows, macOS oder iPadOS.



2.3 Messprinzip

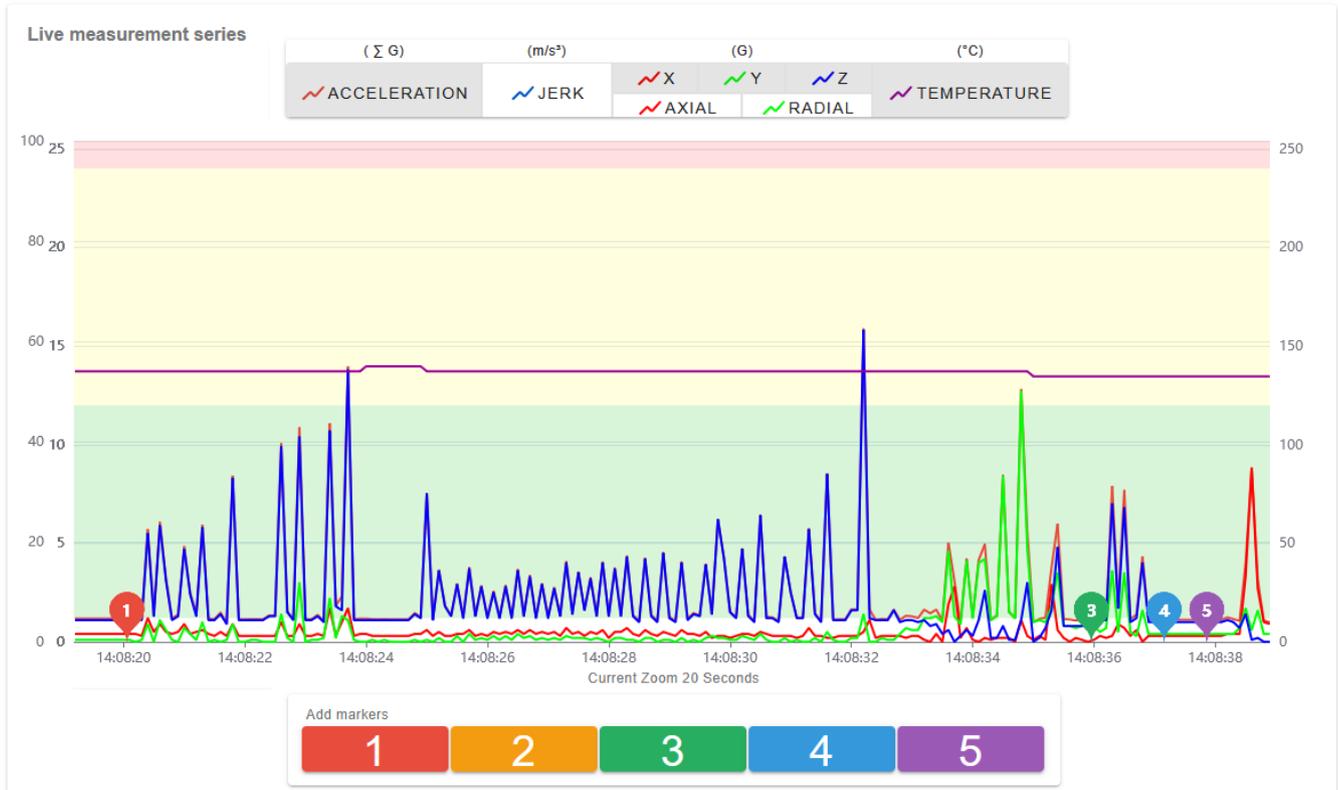
Das **Bröring Electronic Egg** erfasst die genaue Zeit jeder Messung zusammen mit der Beschleunigung in G auf der **X**, **Y**, und **Z** Achse. Die Daten können separat analysiert oder zu einem Gesamtbeschleunigungswert kombiniert werden

(Σ G)	(m/s ²)	(G)			(°C)
ACCELERATION	JERK	X	Y	Z	TEMPERATURE
		AXIAL	RADIAL		

Zusätzlich kann auch die Änderung der Beschleunigung - der so genannte **Ruck** - analysiert werden. Der **Ruck** ist besonders nützlich, um Stöße zu erkennen, d. h. plötzliche Änderungen der Beschleunigung des Eies.

Wenn Sie feststellen wollen, ob die Eier häufiger an den Enden oder an den Seiten Stößen ausgesetzt sind, können Sie sowohl die **axiale** als auch die **radiale** Beschleunigung darstellen.

Die Filter können beliebig kombiniert werden, um die auf das Ei wirkenden Kräfte zu jedem Zeitpunkt und in jeder Ausrichtung anzuzeigen und aufzuzeichnen.



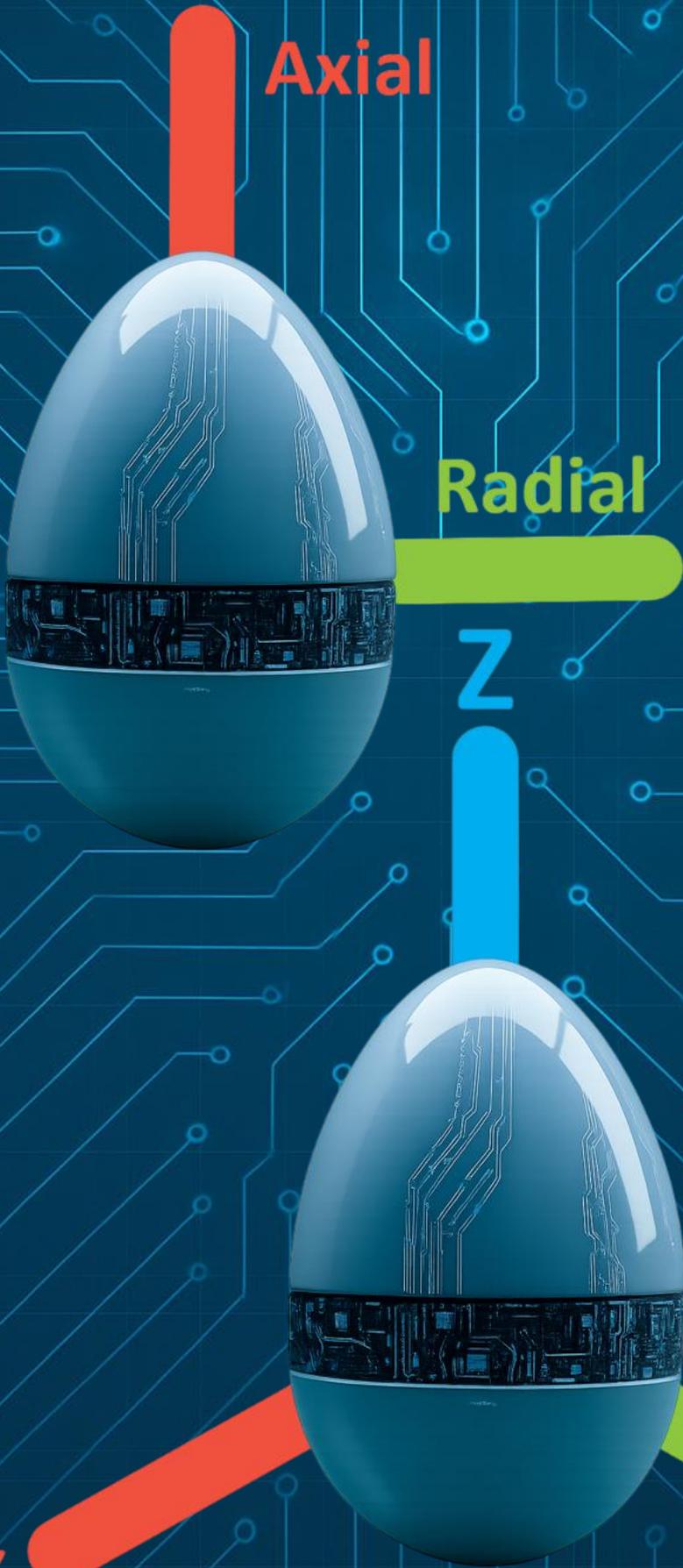
Axial

Radial

Z

X

Y





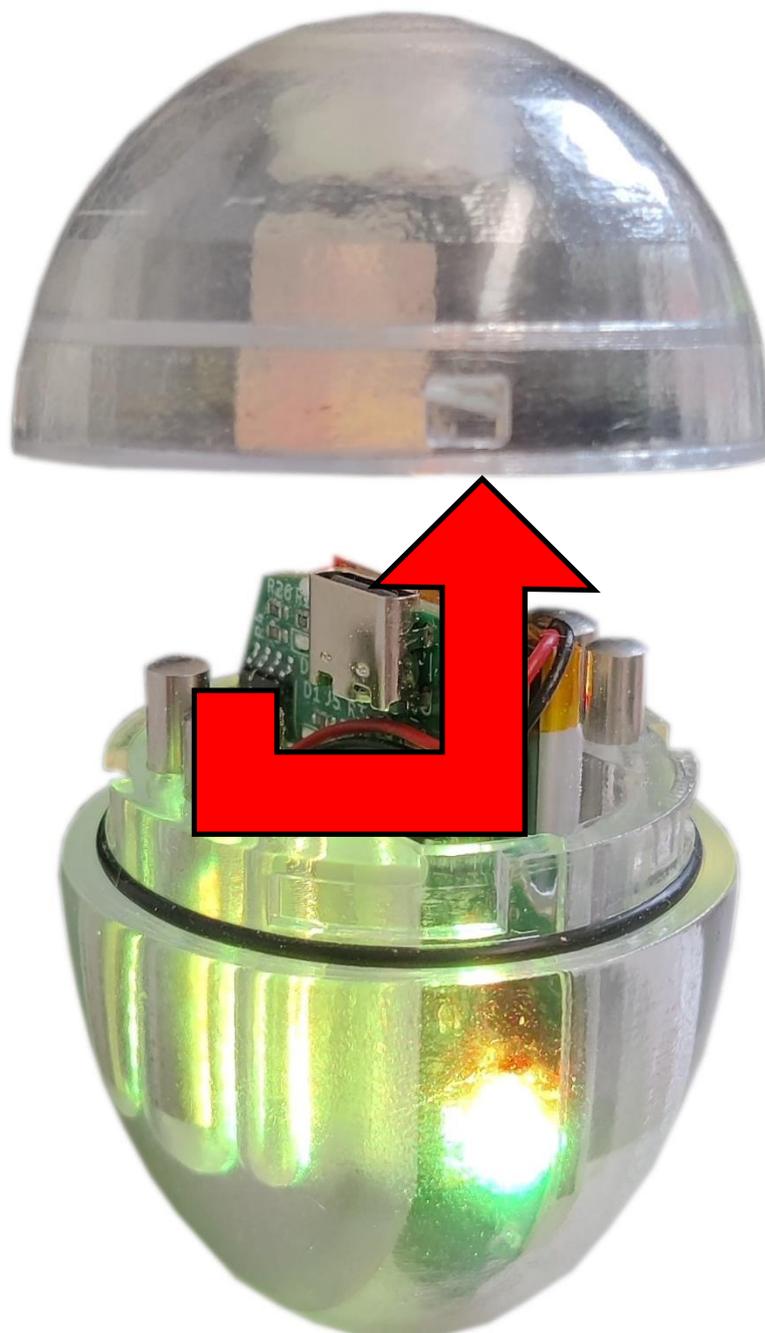
3. Erste Schritte

3.1 Öffnen des Geräts und Laden des Akkus

Sie können das **Bröring Electronic Egg** mit Hilfe des Bajonettverschlusses öffnen. Drehen Sie den unteren Teil des Eies nach rechts, um das Gehäuse zu lösen. Um es zu schließen, drücken Sie es nach unten und drehen es in die entgegengesetzte Richtung.

Das Ei kann mit dem mitgelieferten 500-mAh-Netzteil und dem USB-A-auf-USB-C-Kabel in weniger als einer Stunde aufgeladen werden.

Die Akkulaufzeit beträgt zwischen 4 und 8 Stunden, je nachdem, wie intensiv das Gerät genutzt wird.

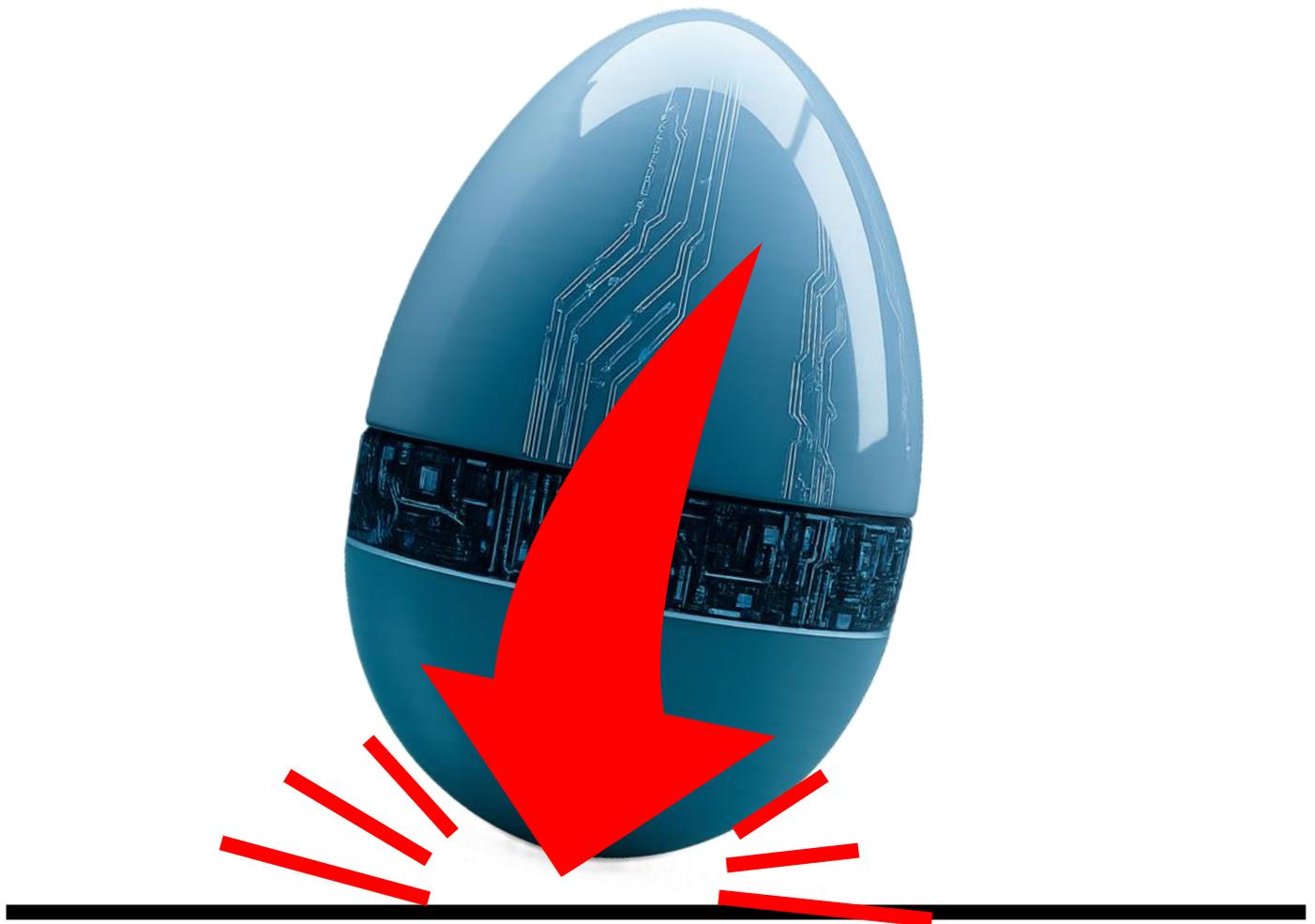




3.2 Einschalten und Interpretation der LED-Anzeigen

Das **Bröring Electronic Egg** wird durch Klopfen gegen eine harte Oberfläche eingeschaltet. Nach der Aktivierung führt das Gerät eine sichtbare Startsequenz mit Hilfe seiner LEDs durch, die bestätigt, dass es erfolgreich eingeschaltet wurde und einsatzbereit ist.

Diese Sequenz dient sowohl als visueller Indikator für die Aktivierung als auch als funktionelle Selbstkontrolle des Systems.





4. Einrichtung & Konfiguration

4.1 Zugriff auf die Weboberfläche

Die Verbindung zum **Bröring Electronic Egg** ist ein einfacher Prozess in zwei Schritten.

1. Verbinden Sie sich mit dem Wi-Fi-Netzwerk vom **Bröring Electronic Egg**
2. Öffnen Sie die Weboberfläche, die vom **Bröring Electronic Egg** gehostet wird.

Wenn Ihr Smartphone NFC unterstützt, brauchen Sie keine QR-Codes zu scannen. Halten Sie einfach die **blaue Wi-Fi Karte** in der Nähe Ihres Smartphones. Es wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie aufgefordert werden, sich mit dem Wi-Fi-Netzwerk des Eies zu verbinden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, halten Sie die **grüne Weboberfläche Karte** an Ihr Smartphone. Daraufhin wird ein weiteres Dialogfeld angezeigt, in dem Sie einen Browser auswählen können, in dem die Weboberfläche des **Bröring Electronic Egg** geöffnet wird.

Wenn Ihr Smartphone **kein** NFC unterstützt, können Sie stattdessen die **aufgedruckten QR-Codes** auf den Karten verwenden.

Bei einigen Geräten müssen Sie die mobilen Daten deaktivieren!

Alternativ können Sie sich auch manuell über die Wi-Fi-Einstellungen Ihres Geräts mit dem Wi-Fi-Netzwerk des Eies verbinden. Öffnen Sie dann einen Browser Ihrer Wahl und geben Sie die folgende URL in die Adressleiste ein.

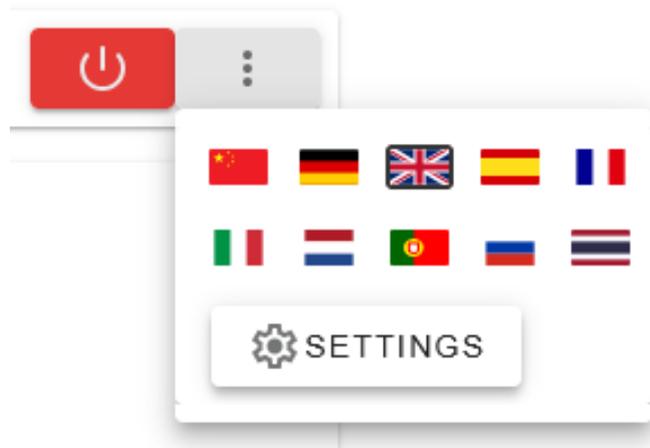
<http://192.168.4.1/>

4.2 Auswahl der Sprache der Weboberfläche

Sie können Ihre bevorzugte Sprache auswählen, indem Sie das Drei-Punkte-Menü öffnen.

Unterstützte Sprachen:

- Chinesisch
- Deutsch
- Englisch
- Spanisch
- Französisch
- Italienisch
- Niederländisch
- Portugiesisch
- Russisch
- Thailändisch





 **BRÖRING**
Technology GmbH
Electronic Egg



25060012

Card 1: Connect Wi-Fi

- Hold card to smartphone to connect to Wi-Fi.
- Or scan QR-Code with camera.
- Alternatively connect to the Wi-Fi manually.
- On some devices you have to disable mobile data.

 **BRÖRING**
Technology GmbH
Electronic Egg



25060012

Card 2: Connect WebUI

- Hold card to smartphone to connect to WebUI.
- Or scan QR-Code with camera.
- Alternatively open '<http://192.168.4.1/>' in your browser.
- Follow instructions on your smartphone.





4.3 Erklärung der verfügbaren Einstellungen

Sie können die Einstellungen öffnen, indem Sie das Drei-Punkte-Menü öffnen.

Die Einstellungen sind durch die folgenden Optionen getrennt:

LED Level (G)

Hier können Sie die Schwellenwerte für die LEDs und die Statistik einstellen.

Standby Level (G)

Der Schwellenwert in G, bei dem sich das Ei ausschaltet. Diese Einstellung funktioniert in Kombination mit der „Standby-Zeit“.

Speicherlevel (G)

Der Schwellenwert in G, ab dem das Ei Daten speichert. Liegen die Stöße unter diesem Wert, ignoriert das Ei die Stöße und speichert nicht, um Speicherplatz zu sparen.

Standby Zeit (Sekunden)

Zeit, die die Stöße unterhalb des „Standby-Level“ liegen müssen, bevor sich das Ei ausschalten darf.

Betriebsmodus

Diese Einstellung teilt dem Ei mit, in welcher Detailstufe es Daten speichert.

Minimal (10 Bytes/s)

Wenn Sie nicht mit Ruck arbeiten, empfehlen wir „Minimal“. Dadurch kann das Ei mehr Daten speichern.

Standard (empfohlen) (50 Bytes/s)

Ein Mittelweg zwischen dem Speichern des Rucks als X, Y, Z und dem Nicht-Speichern des Rucks.

Detailliert (70 Bytes/s)

Wenn Sie viel mit Ruck arbeiten und sowohl die Beschleunigung als auch den Ruck als Vektor (X, Y, Z) benötigen.



Settings



LED Level (G)

9.0 19.0



Standby level (G)

3.0



Save level (G)

2.6



Standby time (Seconds)

72



Operating mode

Default

Minimal
G-Scalar, Temperature (10 Byte/s)

Default
G-Vector, J-Scalar, Temperature (50 Byte/s)

Detailed
G-Vector, J-Vector, Temperature (70 Byte/s)



Uhrzeit und Datum einstellen

Wenn Sie diesen Schalter umlegen, können Sie die Uhrzeit des Eies mit der Ihres Browsers synchronisieren.

Nach einem Klick auf die Schaltfläche „Zeit aktualisieren“ wird das Feld aktualisiert.

Bitte beachten Sie, dass Sie am Ende der Einstellungen noch auf **SPEICHERN**

CSV & HTML

Diverse Exporteinstellungen.

Trennzeichen

Delimiter für die CSV-Datei. Je nach Excel- oder LibreOffice-Version müssen Sie dies für die korrekte Verarbeitung ändern.

Dezimaltrennzeichen

Ihr bevorzugtes Dezimaltrennzeichen.

Zeitformat

Ihr bevorzugtes Zeitformat.

Erweiterte Einstellungen

Warnung! Ändern Sie diese Einstellungen nur, wenn Sie dazu aufgefordert werden!

Seriennummer

Firmware Version

WebUI Version

Wenn Sie die Änderungen verwerfen wollen.

Änderungen am Ei anwenden und speichern.



Set time and date

Set time

REFRESH TIME

Browser time

4.7.2025, 14:07:35

CSV & HTML

Delimiter

;

Decimal separator

,

Time format

YYYY-MM-DD HH:mm:ss

Advanced Settings

Advanced Settings

SN: Electronic Egg (25060012)

Firmware: 1.2.2

WebUI: 1.1.2

CANCEL

SAVE



5. Messungen

5.1 Live-Messreihe

Die **Live-Messreihe** ist die Standardansicht des Dashboards und zeigt kontinuierlich Messdaten in Echtzeit an. Die Werte werden 10 Mal pro Sekunde an die Weboberfläche übertragen. Es werden die letzten 20 Sekunden angezeigt. In dieser Ansicht können Sie Beschleunigung, Ruck sowie axiale und radiale Kräfte entlang der X-, Y- und Z-Achse überwachen.

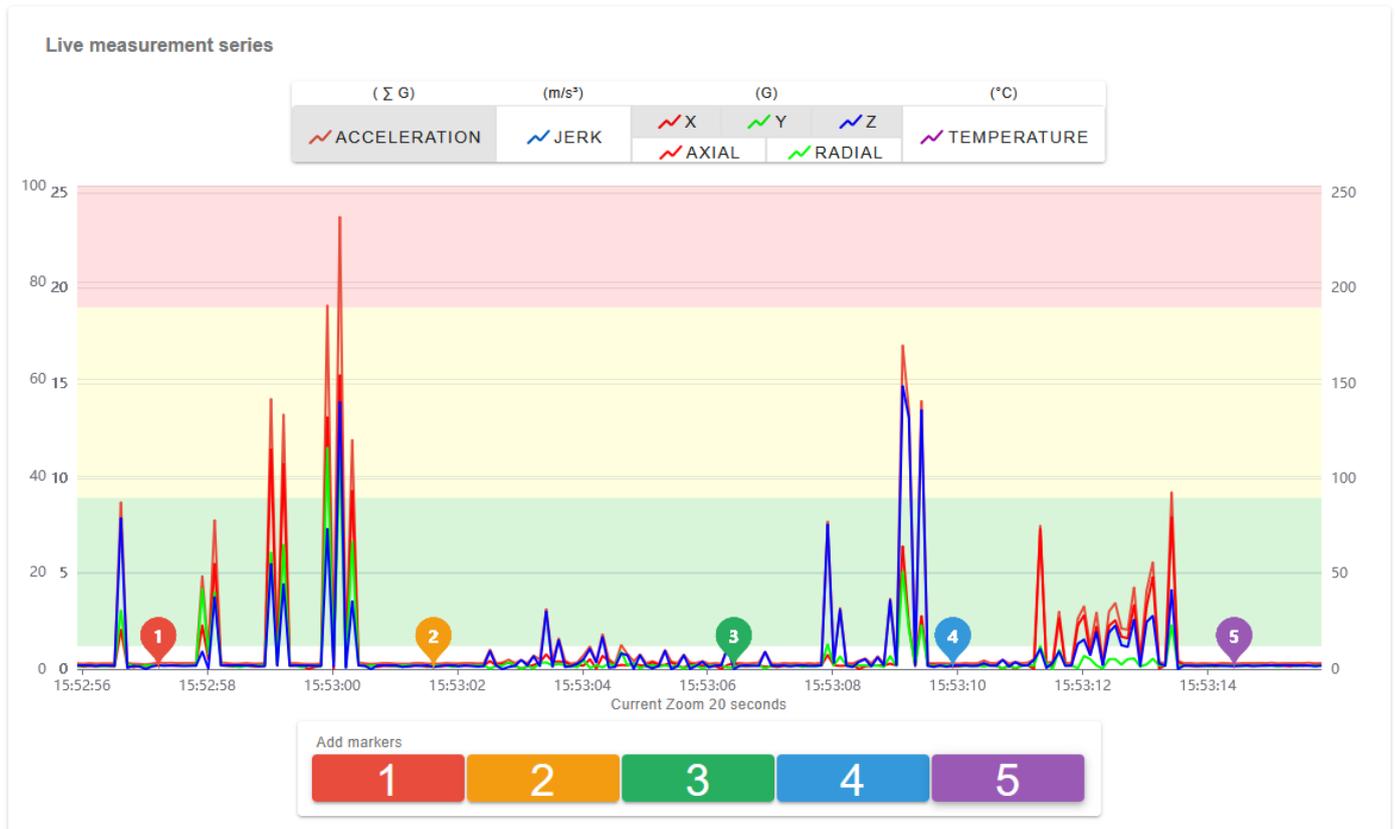
Sowohl die **Live-Messreihe** als auch **aufgezeichnete Messreihe** können mithilfe von Filtern angepasst werden, so dass Sie sich auf die spezifischen Informationen konzentrieren können, die für Ihre Analyse am wichtigsten sind..

(Σ G)	(m/s ²)	(G)			(°C)
ACCELERATION	JERK	X	Y	Z	TEMPERATURE
		AXIAL	RADIAL		

Mit Hilfe von Markern können Sie bestimmte Punkte in den Messdaten hervorheben. Marker werden in der Live-Messreihe aufgezeichnet und erscheinen sowohl in der historischen Ansicht als auch im exportierten HTML-Bericht.



Diese können in beliebiger Kombination und Reihenfolge gesetzt werden. Im HTML-Bericht können Sie auch individuelle Beschreibungen zu jeder Markierung hinzufügen.



Abhängig von Ihrem Gerät und der Verbindungsqualität kann die Live-Ansicht gelegentlich **stottern**. Dies ist ein **rein visueller Effekt** und **beeinträchtigt nicht** die **Datenintegrität**. Alle Messungen werden kontinuierlich und **ohne Unterbrechung** aufgezeichnet. Die LEDs, die Ansicht der historischen Daten, die Statistiken und die exportierten Berichte spiegeln den vollständigen Datenstrom **ohne diese visuellen Verzögerungen** wider!



5.3 Aufgezeichnete Messreihe

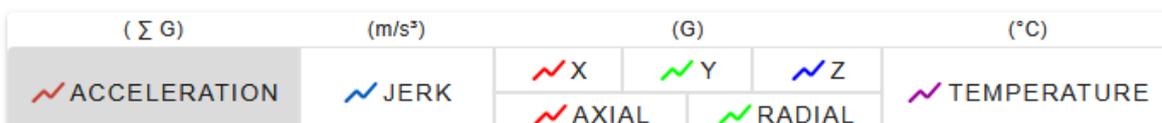
Sie können zur Ansicht der **aufgezeichneten Messreihe** wechseln, indem Sie auf die Schaltfläche in der oberen linken Ecke der Navigationsleiste klicken.



Wenn Sie sich in der Ansicht der **aufgezeichneten Messreihe** befinden, können Sie jederzeit zur Ansicht der **Live-Messreihe** zurückkehren, indem Sie auf dieselbe Schaltfläche klicken, die jetzt **Live-Messreihen** lautet.



Die Ansicht der **aufgezeichneten Messreihe** bietet die gleichen Filteroptionen wie die Ansicht der **Live-Messreihe**.



Darüber hinaus bietet diese Ansicht Exportoptionen und statistische Analysetools..

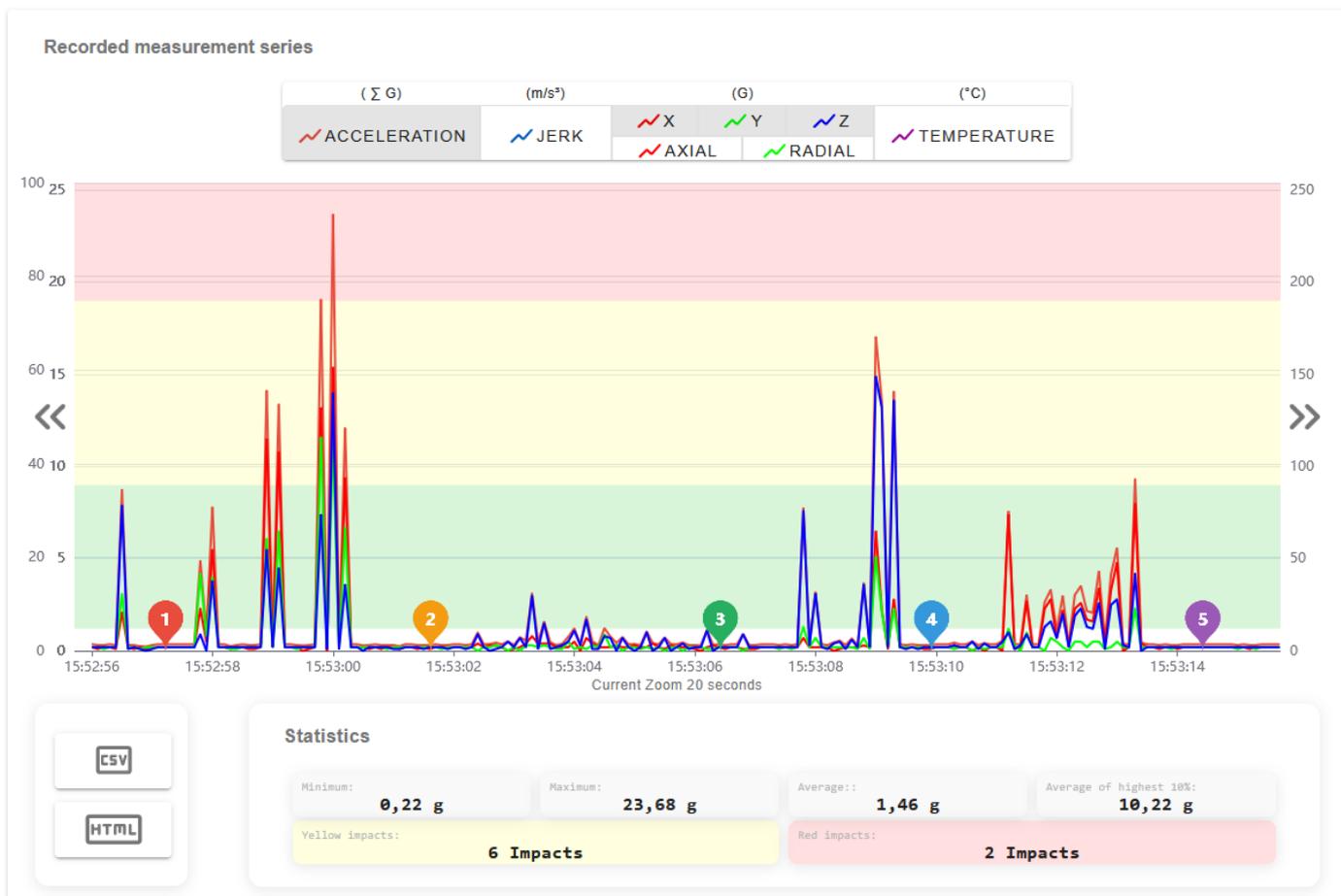


Weitere Einzelheiten zum Exportieren von Daten finden Sie in Abschnitt **5.4: Exportoptionen**.



Navigieren Sie durch die Daten, indem Sie horizontal scrollen, und vergrößern oder verkleinern Sie sie mit Pinch-Gesten, so wie Sie es bei einem Foto tun würden!

Die Statistiken werden dynamisch auf der Grundlage des sichtbaren Ausschnitts des Datensatzes neu



Angezeigte Statistiken:

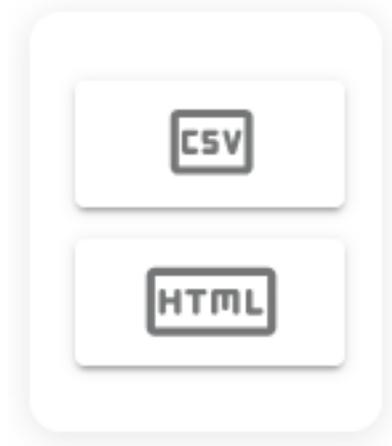
Minimum	Niedrigster gemessener Wert
Maximum	Höchster gemessener Wert
Durchschnitt	Mittelwert
Obere 10% Durchschnitt	Durchschnitt der obersten 10% aller Werte
● Gelbe Stöße	Anzahl der Ereignisse, die den gelben Schwellenwert überschritten haben
● Rote Stöße	Anzahl der Ereignisse, die den roten Schwellenwert überschritten haben



5.4 Exportoptionen

Das **Bröring Electronic Egg** bietet zwei Exportformate: **CSV** und **HTML-Bericht**.

- Der CSV-Export kann in Programmen wie Microsoft Excel, LibreOffice oder anderen Tabellenkalkulationsprogrammen geöffnet werden.
- Wenn die Datei nicht lesbar oder falsch ausgerichtet ist, überprüfen Sie bitte die Einstellungen für Trennzeichen und Dezimaltrennzeichen in Ihren Einstellungen.



Weitere Einzelheiten zu den Exporteinstellungen finden Sie in Abschnitt **4.3: Erklärung der verfügbaren Einstellungen - CSV & HTML**

Daten werden mit 10 Messungen pro second aufgezeichnet.

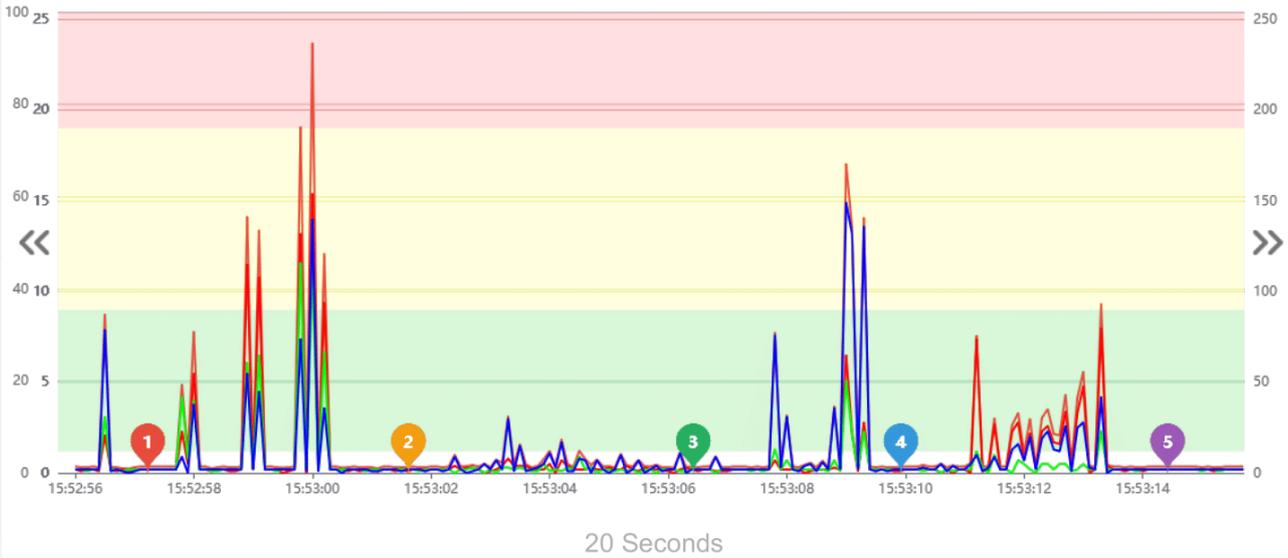
Je nach gewählter Betriebsart können einige Spalten in der CSV-Datei leer bleiben.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Creation	Temperature	Acceleration	Acceleration	Acceleration	Acceleration	Jerk Scalar	Jerk X	Jerk Y	Jerk Z	Axial	Radial	
2	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,2	0,2	1				0,3	0,2	
3	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,1	0,2	0,2	0				0,2	0,2	
4	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,1	0,2	0				0,2	0,2	
5	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,2	0,2	0				0,3	0,2	
6	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,1	0,2	0,2	0				0,2	0,2	
7	04.07.2025 15:52	44	8,7	2,1	3,1	7,9	85				3,7	7,9	
8	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,2	0,1	85				0,3	0,1	
9	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,1	0,2	0,2	0				0,2	0,2	
10	04.07.2025 15:52	44	0,2	0,2	0,1	0,1	0				0,2	0,1	
11	04.07.2025 15:52	44	0,2	0,1	0,2	0	0				0,2	0	
12	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,2	0,1	7				0,3	0,1	
13	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,2	0,2	0				0,3	0,2	
14	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,2	0,2	0				0,3	0,2	
15	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,2	0,2	0				0,3	0,2	
16	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,2	0,2	0				0,3	0,2	
17	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,2	0,2	0				0,3	0,2	
18	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,2	0,2	0				0,3	0,2	
19	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,2	0,2	0				0,3	0,2	
20	04.07.2025 15:52	44	4,9	2,3	4,2	0,9	46				4,8	0,9	
21	04.07.2025 15:52	44	0,9	0,5	0,8	0	39				0,9	0	
22	04.07.2025 15:52	45	7,8	5,5	4	3,8	64				6,8	3,8	
23	04.07.2025 15:52	45	0,3	0,2	0,2	0,2	75				0,3	0,2	
24	04.07.2025 15:52	45	0,3	0,2	0,2	0,2	0				0,3	0,2	
25	04.07.2025 15:52	45	0,2	0,1	0,1	0,2	0				0,1	0,2	
26	04.07.2025 15:52	45	0,3	0,2	0,1	0,2	0				0,2	0,2	
27	04.07.2025 15:52	45	0,3	0,2	0,2	0,2	0				0,3	0,2	
28	04.07.2025 15:52	45	0,3	0,1	0,2	0,2	0				0,2	0,2	
29	04.07.2025 15:52	45	0,3	0,1	0,2	0,2	0				0,2	0,2	
30	04.07.2025 15:52	45	0,3	0,2	0,2	0,2	0				0,3	0,2	
31	04.07.2025 15:52	45	14,1	11,5	6,1	5,5	139				13	5,5	
32	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,2	0,2	0				0,3	0,2	
33	04.07.2025 15:52	44	13,4	10,8	6,5	4,5	131				12,6	4,5	
34	04.07.2025 15:52	44	0,3	0,2	0,2	0,2	131				0,3	0,2	



Day and time:	2025-07-04 15:51:39
Company:	Bröring Technology GmbH
Location:.	Gewerbering 4, 49393 Lohne
Operator:	Jannes Boos

View



Statistics

Minimum: 0,22 g	Maximum: 23,68 g	Average:. 1,46 g	Average of highest 10%: 10,22 g
Yellow impacts: 6 Impacts		Red impacts: 2 Impacts	

Remarks

Remarks

Marker

1	Start of series
2	Transportation
3	Start of packing
4	End of packing
5	End of series



6. Interpretation der Daten

6.1 Verstehen von Spitzen, Schwellenwerten und Marker

Wenn Sie das **Bröring Electronic Egg** verwenden, ist es wichtig, dass Sie wissen, wie Sie Spitzen, Schwellenwerte und Marker in Ihren Daten lesen und verstehen können. Anhand dieser Elemente können Sie erkennen, wie stark die Bewegungen oder Stöße waren - und wann sie stattfanden.

Spitzen – Was sind sie?

Spitzen sind die höchsten Punkte in Ihrem Diagramm. Sie zeigen, wo die Beschleunigung während eines Tests am stärksten war.

Eine kleine Spitze kann eine Erschütterung oder eine leichte Bewegung bedeuten.

Eine große Spitze deutet oft auf einen starken Ruck, Fall oder Stoß hin.

Auf dem Diagramm erscheinen diese Spitzen als hohe Ausschläge in den Linien für X, Y, Z oder die Gesamtbeschleunigung (Magnitude).

Schwellenwerte – Wann ist es zu viel?

Schwellenwerte sind voreingestellte Beschleunigungsgrenzwerte, die dazu dienen, schwere Stöße zu erkennen.

Das **Bröring Electronic Egg** verwendet zwei Schwellenwerte:

● Gelbe Stöße (*mäßiger Stoß*)

Die Bewegung überschritt den normalen Bereich - möglicherweise ein mäßiger Stoß.

● Rote Stöße (*starker Stoß*)

Starker Stoß! Kann ein Zusammenstoß, ein Sturz oder grobe Handhabung sein.

● Grüne Stöße (*leichter Stoß*)

Normaler Einfluss. Das sollten Sie die meiste Zeit über sehen!



Marker – Wie können Sie wichtige Ereignisse kennzeichnen??

Maker sind benutzerdefinierte Symbole, die Sie auf dem Diagramm platzieren, um wichtige Momente zu markieren, die Sie verfolgen möchten.

Sie sind nicht automatisch gesteuert - Sie entscheiden, wann und wo Sie sie hinzufügen.



Diese Zahlen und Farben sind willkürlich - sie haben keine Standardbedeutung.

Sie können sie verwenden, wie Sie wollen - zum Beispiel:

- 1 = Prüfungsbeginn
- 2 = Handling Ereignis
- 3 = In Verpackung eingesetzt
- ...und so weiter

Sie können während der Aufzeichnung über die Benutzeroberfläche an jeder beliebigen Stelle Marker setzen. Die Markierungen werden dann auf dem Diagramm mit ihrer Farbe und Nummer angezeigt und helfen Ihnen und anderen, wichtige Prüfereignisse schnell zu erkennen.

Tipps zur Verwendung von Spitzenwerten und Markern:

- Verwenden Sie den Zoom, um den Bereich um einen Maker genauer zu betrachten.
- Schalten Sie die X/Y/Z-Linien dazu, um zu sehen, in welcher Richtung der Spitzenwert auftrat.
- Mit dem PDF-Export können Sie Diagramme mit sichtbaren Markern und Schwellenwerten speichern und teilen.

7. Wartung & Pflege

7.1 Laden und Batterieschutz

Laden Sie das **Bröring Electronic Egg** regelmäßig auf. Wenn es lange Zeit nicht benutzt wird, laden Sie es mindestens einmal pro Monat auf.

Vermeiden Sie extreme Temperaturen, um die Batterie zu schützen.

7.2 Leitlinien für Reinigung und Lagerung

Reinigen Sie das **Bröring Electronic Egg** vorsichtig mit einem weichen, trockenen Tuch. Vermeiden Sie aggressive Reinigungsmittel. Lagern Sie es an einem kühlen, trockenen Ort, fern von direktem Sonnenlicht und Feuchtigkeit.



8. Fehlerbehebung

8.1 Gerät lässt sich nicht starten?

Vergewissern Sie sich, dass das **Bröring Electronic Egg** vollständig aufgeladen ist.

Öffnen Sie dazu das Gerät und verbinden Sie es mit dem mitgelieferten USB-C-Kabel und dem mitgelieferten 5-V-Netzteil.

8.2 Kein Wi-Fi-Signal vom Ei?

Das Ei wechselt nach einer gewissen Zeit der Inaktivität automatisch in den Standby-Modus.

Um es aufzuwecken, tippen Sie einfach leicht auf das Gerät.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät vor der Verwendung vollständig aufgeladen ist.

8.3 Weboberfläche lädt nicht?

Überprüfen Sie die Verbindung zum **Bröring Electronic Egg** und stellen Sie sicher, dass Sie auf die richtige IP-Adresse zugreifen: <http://192.168.4.1/>.

Bei manchen Geräten kann der Verbindungsaufbau etwas länger dauern.

Wenn die langen Ladezeiten andauern, versuchen Sie, sowohl das **Bröring Electronic Egg** als auch Ihr Gerät neu zu starten..

Bei einigen Geräten kann es notwendig sein, **mobile Daten zu deaktivieren**, um eine stabile Verbindung zum Wi-Fi-Netzwerk des Geräts zu gewährleisten.

8.4 Keine Live-Daten?

Bei einigen Geräten kann der Aufbau der Verbindung etwas länger dauern.

Versuchen Sie bitte auch die in Abschnitt **8.3: Weboberfläche lädt nicht** beschriebenen Schritte.

Auf einigen Geräten müssen Sie möglicherweise auch einen **anderen Browser** verwenden, um die Live-Daten korrekt anzuzeigen.



9. Anhang

9.1 Technisches Glossar

Dieses Glossar hilft Ihnen, die wichtigsten Begriffe des **Bröring Electronic Egg** Systems zu verstehen, damit Sie es für Ihre Messungen und Berichte besser nutzen können.

- **Beschleunigung**

Wie schnell sich etwas beschleunigt oder verlangsamt. Das **Bröring Electronic Egg** misst dies auf drei Achsen (links/rechts, vorwärts/rückwärts, auf/ab). Es wird verwendet, um Bewegungen, Stöße oder Stürze zu erkennen.

- **Achsen (X, Y, Z)**

Die drei Richtungen, in denen das Ei die Bewegung misst:

X = links ↔ rechts

Y = vorwärts ↔ rückwärts

Z = auf ↔ ab

- **- Diagramm**

Eine visuelle Darstellung Ihrer Daten, in der Regel ein Liniendiagramm. Es zeigt, wie sich das Ei im Laufe der Zeit bewegt hat. Sie können hineinzoomen, bestimmte Linien ausblenden oder Markierungen setzen.

- **Marker**

Ein kleines Symbol im Diagramm, das etwas Wichtiges anzeigt.

- **Data**

Die vom Ei aufgezeichneten Informationen. Eine Menge kleiner Werte, die später in Diagrammen und Berichten verwendet werden.

- **Download**

Nach einem Test können Sie die Daten vom Ei auf Ihren Computer herunterladen oder in Ihrem Browser anzeigen.

- **Stoß**

Eine starke Bewegung oder Erschütterung - zum Beispiel, wenn das Ei gegen etwas stößt oder fallen gelassen wird. Je nachdem, wie stark sie sind, werden sie gelb oder rot markiert.



- **Legenden-Buttons**

Mit diesen Schaltflächen können Sie einzelne Linien im Diagramm ein- oder ausschalten (z. B. nur X-Achse oder nur Gesamtstärke).

- **Magnitude**

Eine Zahl, die angibt, wie stark die Bewegung insgesamt war. Sie kombiniert die X-, Y- und Z-Richtung in einem Wert.

- **PDF Bericht**

Sie können Ihre Testdaten in einen PDF-Bericht umwandeln - einschließlich des Diagramms, zusammenfassender Zahlen und Informationen wie Testzeit und Name.

- **CSV Export**

Ein Dokument, das zusammenfasst, was das Ei aufgezeichnet hat - 10 Werte pro Sekunde; Rohdaten.

- **Abtastrate**

Wie oft das Ei während eines Tests Daten speichert (z. B. 100 Mal pro Sekunde). Eine höhere Rate bedeutet mehr Details, aber auch mehr Daten.

- **Schwellenwerte**

Ein Grenzwert, der definiert, wann eine Auswirkung wichtig ist. Das Ei verwendet zwei Schwellenwerte:

Gelb = mäßiger Stoß

Rot = starker Stoß

- **Zeitstempel**

Der genaue Zeitpunkt, zu dem etwas während eines Tests passiert ist (z. B. 11:14:10.100). Jeder aufgezeichnete Wert hat einen Zeitstempel.

- **Wi-Fi**

Sie können sich mit dem Eggs-eigenen WiFi verbinden, um von Ihrem Smartphone, Tablet oder PC aus darauf zuzugreifen. Diese Verbindung ist für den Zugriff auf die Weboberfläche erforderlich.

- **Weboberfläche**

Die Seite, die Sie in Ihrem Browser öffnen, um das Ei zu steuern. Sie können Diagramme anzeigen und Berichte herunterladen. Es ist keine App oder Installation erforderlich.



9.2 Kontakt- und Supportinformationen

Standort:

BRÖRING Technology GmbH
Gewerbering 4
D-49393 Lohne/Oldenburg
Deutschland

Vertreten durch:

Dr.-Ing. Stefan Bröring

Kontakt:

Telefon: +49 (0) 4442 910436
Telefax: +49 (0) 4442 910437
E-Mail: info@broeringtech.com

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (gemäß §27a Umsatzsteuergesetz):

DE 348 856 474

Register:

Amtsgericht Oldenburg
HRB 217703



9.3 Gesetzliche Hinweise

EU-Konformitätserklärung

Hersteller:

BRÖRING Technology GmbH
Gewerbering 4
D-49393 Lohne/Oldenburg
Deutschland

Produktname: Electronic Egg

Modellnummer: 8000

Beschreibung: Elektronisches Messgerät zur Aufzeichnung und Analyse von Beschleunigungsdaten (Aufprallanalyse) in landwirtschaftlichen Umgebungen.

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass das oben genannte Produkt mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der folgenden EU-Richtlinien übereinstimmt:

- 2014/30/EU – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)
2014/35/EU – Niederspannungsrichtlinie
- 2011/65/EU – RoHS-Richtlinie (Restriction of Hazardous Substances)
- 2014/53/EU – Funkanlagenrichtlinie
- 2001/95/EC – Richtlinie über die allgemeine Produktsicherheit

Angewandte harmonisierte Normen:

- EN IEC 61000-6-1: Emissionen
- EN IEC 61000-6-3: Immunität
- EN 62368-1: Sicherheit von Geräten der Audio-/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik
- EN 301 489-1/-17: EMC für Funkanlagen (für Funkmodule)
- EN 300 328: Funkfrequenz (für 2,4 GHz WLAN/Bluetooth)

Ort und Datum: Lohne, Juli 11, 2025

Name und Position: Stefan Bröring, Geschäftsführer

Unterschrift:

Bröring Technology GmbH
Gewerbering 4
D-49393 Lohne
+49 4442 910436
www.broeringtech.com

