

# Bedienungsanleitung für den **OXOBUTTON 2**

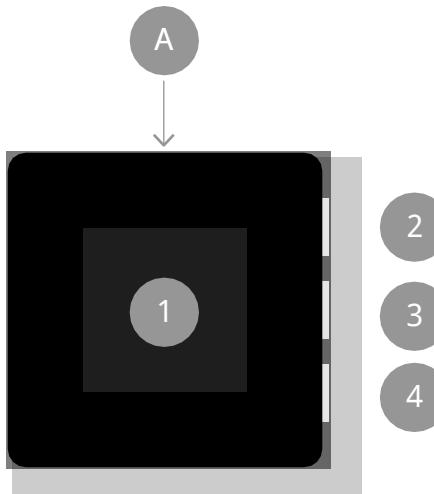


Der Oxobutton 2 wird komplett einsatzbereit geliefert und benötigt lediglich ein LoRaWAN-Netzwerk. Das Paket enthält die drei relevanten Schlüssel (OTAA), mit denen der Oxobutton in Ihr bevorzugtes LoRaWAN-Netzwerk integriert werden kann.

Die Konfiguration des Geräts kann über LoRa-Downlinks erfolgen.

## Aufbau und Konfiguration

Die Batterie (CR2477) ist durch eine dünne Kunststofffolie vom Gerät getrennt. Sobald Sie diese herausziehen, wird der Superkondensator aufgeladen und der Oxobutton startet nach wenigen Sekunden.



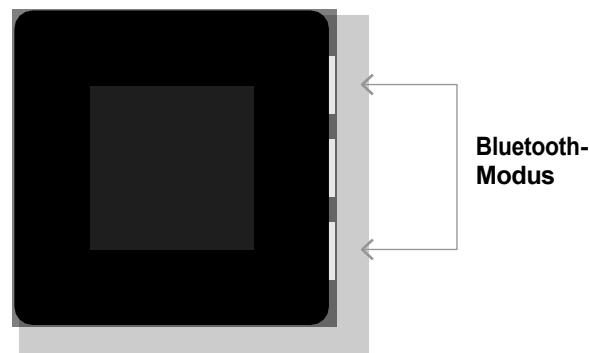
### Das Gerät verfügt über vier Tasten.

(1) befindet sich unter der Glasabdeckung. Durch Klicken auf die Schaltfläche wird eine Übertragung an den entsprechend konfigurierten LoRaWan-Server ausgelöst.

(2)(3)(4) sind Optionsschaltflächen, die je nach Firmware für verschiedene Funktionen erforderlich sind.

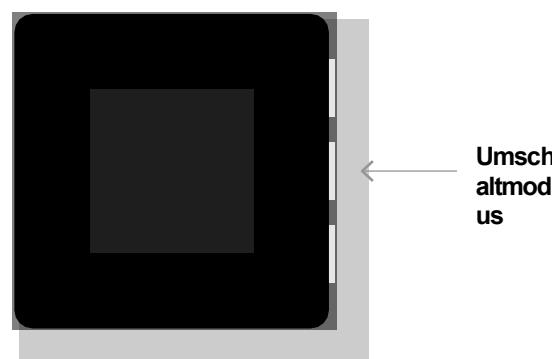
In der mit dem Gerät gelieferten Original-Firmware haben die Tasten folgende Bedeutung.

### Bluetooth-Modus:



Durch gleichzeitiges Drücken der beiden äußeren Tasten (2) und (4) wird der Bluetooth-Modus aktiviert. Um diesen Modus nutzen zu können, ist eine mobile App erforderlich. Der Bluetooth-Modus wird verlassen und das Gerät startet nach 1 Minute oder beim Drücken einer beliebigen Taste neu.

### Ändern der Anzeige:



Wenn Sie die mittlere Taste (3) drücken, wechselt die Anzeige vom Sensormodus in den Tastenmodus und umgekehrt. Der Modus kann gesperrt bzw. die Taste über eine Downlink-Nachricht deaktiviert werden.



Die Sensoren befinden sich an der Oberseite des Gehäuses (a). Damit das Gerät optimal funktioniert, muss diese Seite jederzeit frei bleiben. Die Sensoren reagieren sehr empfindlich. Das Abdecken der Lamellen kann das Verhalten der Sensoren verändern.

## Erste Verwendung

Die Anzeige kann mit der Taste (3) geändert werden. Im Sensormodus werden Temperatur und Luftfeuchtigkeit angezeigt. Standardmäßig werden die Werte alle 60 Sekunden abgefragt. Die Anzeige wird nur aktualisiert, wenn sich die Werte um +- 0,5 Grad oder 5 % rF ändern.

### Verbindung zum LoRaWan-Server

Das Paket enthält die Schlüssel für die Verbindung zu einem LoRaWan-Server.



Diese drei Spezifikationen sind gemäß den Anweisungen des jeweiligen Herstellers im LoRaWan-Server zu konfigurieren.

Weitere Informationen:

- Unterstützte Frequenzen: 868 MHz
- Adaptive Datenrate (ADR) wird standardmäßig unterstützt und ist aktiviert
- LoRaWAN-Verbindungsschicht (L2) v1.0.3
- LoRaWAN Regional Parameters (RP) v1.0.3

#### Wichtig:

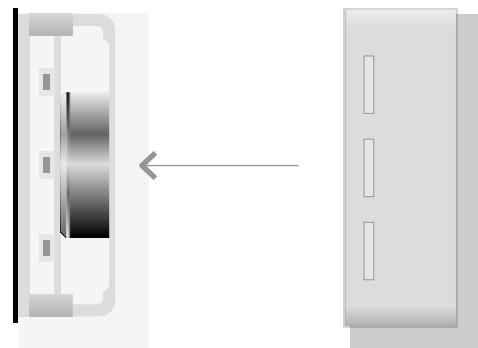
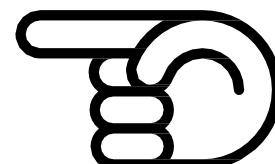
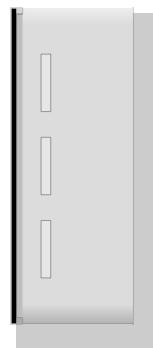
Diese Tasten sind wichtige Informationen. Bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf. Ohne sie kann der OxoButton nicht mehr mit einem LoRaWAN-Server verbinden. Ersetzen Sie

### Batterie austauschen

Das Gerät verwendet eine sehr leistungsstarke CR2477-Batterie mit einer Kapazität von etwa 1000 mAh.

Diese Batterien sind im Elektronikfachhandel erhältlich. Beachten Sie, dass CR2477-Batterien in unterschiedlichen Qualitäten verkauft werden. Um eine möglichst lange Laufzeit zu gewährleisten, sollten CR2477-Batterien mit einer Ladung von >= 1000 mAh (1 Ah) gekauft werden.

Das Gerät kann ohne Schrauben geöffnet werden, indem Sie auf den runden Kunststoffteil auf der Rückseite des Geräts drücken.



Achten Sie beim Zusammenbau des Geräts darauf, dass die beiden Kunststoffteile des Innenteils mittig ausgerichtet sind. Die Seitentasten müssen auf der Gehäuseseite mit den Kunststoffabdeckungen eingesetzt werden. Ein leichter Druck reicht aus, dann rastet das Innenteil wieder in die Außenhülle ein.



## Up- und Downlinks

Der Oxobutton kann umfassend konfiguriert werden: Standardmäßig löst ein Klick auf Taste 1 eine bestätigte Uplink-Übertragung aus, und sobald eine Abweichung von +- 0,5 Grad oder 5 % rF erreicht ist, wird eine unbestätigte Uplink-Übertragung gesendet. Darüber hinaus können periodische unbestätigte Uplink-Übertragungen konfiguriert werden. Es ist auch möglich, Schwellenwerte zu definieren, die zu sofortigen unbestätigten Uplink-Übertragungen führen, wenn ein Schwellenwert überschritten oder unterschritten wird.

Es gibt drei verschiedene Nachrichtenkategorien:

- Ereignismeldungen der Taste
- Konfiguration des Geräts
- Konfiguration der Sensoren

## Ereignismeldungen der Taste

UPLINK: Uplink-Ereignismeldung

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
39	00	05	01	01	FF	09	60	0F	A0	FF	00

Die Ereignismeldung des Oxobutton 2 ist immer 12 Byte lang. Jede Meldung beginnt mit einer Meldungssignatur: 0x39

Bytes	Wert
0	0x39
1-2	Uplink-Grund, bitcodiert: bit0 = Taste 1 bit1 = Taste 2 bit2 = Taste 3 bit3 = Taste 4 bit4 = isHeartbeat bit7 = istPeriodischerSensor- Uplink bit8 = istSensor- Trigger-Temp bit9 = istSensor- Trigger-Humi bit10 = istSensor-Trigger-ALS
3	App-Modus: 0 = Sensoranzeige 1 = generisches Glockenbild 2 = Bild für Feueralarm 3 = Bild für Serviceanfrage 4 = Bild für medizinischen Notfall 5 = Bild für technische Warnung
4	Akzeptiert Downlinks? 0 = nein 1 = ja
5	Batteriestand in %: 0-100
6-7	Temperatur (*100): 2451 bedeutet 24,51 °C. Um den tatsächlichen (Float-)Wert zu erhalten, müssen Sie ihn durch 100 teilen.
8-9	Luftfeuchtigkeit (*100): 4875 bedeutet 48,75 % rF. Um den tatsächlichen (Float-)Wert zu erhalten, müssen Sie ihn durch 100 teilen.
10-11	Umgebungslichtwert 0 = kein Licht 65535 = maximale Lichtemission



## Konfiguration des Geräts

Wenn ein Downlink mit der Signatur 0xBA und ohne Daten an das Gerät gesendet wird, sendet das Gerät seine aktuelle Konfiguration als Uplink mit der Signatur 0x3A. Eine neue Gerätekonfiguration kann als Downlink mit der Signatur 0xBB gesendet werden. Die Struktur der beiden Gerätekonfigurationsnachrichten ist identisch - mit Ausnahme der Anfangssignatur.

**DOWNLINK:** Anforderung der Gerätekonfiguration

0

**BA**

**UPLINK:** Uplink-Gerätekonfiguration

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

**3A** **00** **01** **01** **00** **18** **00** **01** **00** **3C**

**DOWNLINK:** set device Konfiguration

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

**BB** **00** **01** **00** **18** **00** **01** **00** **3C**

Bytes	Wert
0	0x3A oder 0xBB
1	AppMode: 0 = Sensoranzeige 1 = generisches Glockenbild 2 = Bild für Feueralarm 3 = Bild für Serviceanforderung 4 = Bild eines medizinischen Vorfalls 5 = Bild einer technischen Warnung
2	ModeLock: 0 = nicht gesperrt 1 = gesperrt Legt fest, ob die mittlere Taste zum Umschalten zwischen Sensoranzeige und Taste aktiviert ist.
3	Piezo aktivieren: 0 = aus 1 = ein Schaltet den Piezo-Signalton ein oder aus.
4-5	Heartbeat-Intervall in Stunden (Standard: 12 h)
6-7	Sensor-Abtastintervall in Minuten (Standard: 1 Minute) 8-
9	Periodischer Uplink-Zähler: Dieser Zähler bestimmt, nach wie vielen Sensor-Abtastintervallen eine Aufwärtsverbindung ausgelöst wird, unabhängig von Hysteres- oder Schwellenwerten. 0 = ausgeschaltet
	Beispiel: Wenn das Sensor-Abtastintervall auf eine Minute eingestellt ist und der Wert des periodischen Uplink-Zählers 30 beträgt, wird ungefähr alle 30 Minuten ein Uplink gesendet, unabhängig davon, ob sich ein Sensorwert geändert hat oder nicht.



## Konfiguration der Sensoren

Die aktuelle Konfiguration eines Sensors kann über die folgende Downlink-Nachricht angefordert werden. Um die Sensorkonfiguration aller drei Sensoren zu erhalten, müssen drei separate Downlinks gesendet werden.

DOWNLINK: Anforderung der Sensorkonfiguration

0	1
BC	00

Bytes	Wert
0	0xBC
1	SensorTyp: 0 = Temperatur 1 = Luftfeuchtigkeit 2 = Umgebungslicht (ALS)

Für jeden Sensor können Offsets, Hysterese und bis zu sechs Schwellenwerte festgelegt werden. Die aktuell konfigurierten Daten werden als Uplink mit der Signatur 0x3C an den Server gesendet und können mit 0xBD in derselben Struktur an das Gerät gesendet werden.

UPLINK: Uplink-Sensor-Konfiguration

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3C	00	00	00	00	32	02	00	0C	00	18	00	00	00	00	00	00	00	00

DOWLINK: Sensorkonfiguration  
instellen

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BD	00	00	00	00	32	02	00	0C	00	18	00	00	00	00	00	00	00	00



Bytes	Wert
0	0x3C oder 0xBD
1	Sensortyp: 0 = Temperatur 1 = Luftfeuchtigkeit 2 = Umgebungslicht (ALS)
2-3	Offset
4	Hysterese: Die Hysterese bestimmt, nach welchem Sensorwert-Delta die Anzeige aktualisiert und eine unbestätigte Uplink-Meldung gesendet wird. Der Standardwert beträgt 0,5 °C und 5 %RH. Die Werte müssen mit 100 multipliziert werden, d. h. 0,5 °C = 500 (0x01F4).
6	Anzahl der folgenden Schwellenwerte (0-6)
7-8	Erster Schwellenwert als Ganzzahl (*100). D. h. 24,51 °C muss als 2451 (0x0993) übertragen werden.
9-10	Zweiter Schwellenwert
11-12	Dritter Schwellenwert
13-14	Vierte Schwelle
15-16	Fünfte Schwelle
17-18	Sechste Schwelle

## Support und Service

Wir bieten umfassende Dienstleistungen für dieses Produkt. Unser erfahrenes Software- und Hardware-Team unterstützt Sie bei der Evaluierung, dem Aufbau und dem Betrieb von LoRaWAN-basierten Netzwerken.

Dieses Produkt kann auch an individuelle Projekte angepasst werden. Wenn Sie beispielsweise zusätzliche Bilder oder spezielle Funktionen (RFID, NFC, QR-Codes, andere Sensoren) benötigen, wenden Sie sich bitte an uns. Die Firmware auf den Geräten kann mithilfe einer mobilen App durch projektspezifische Versionen ersetzt werden. Das Gerätegehäuse bietet Platz für individuelle Erweiterungen.

Kontaktieren Sie uns gerne. Wir beraten Sie unverbindlich.

[info@oxon.ch](mailto:info@oxon.ch)  
[www.oxon.ch](http://www.oxon.ch)