

## Q-Bo Smart Screw Connection (BAT-Version)

Kategorien	Copyright?	Bezugsjahr:	Geographischer Bezug:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor-Edge-Cloud Systeme               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energieautarker Funksensor</li> </ul> </li> </ul>	Ja	2024	Globale Technologiemix und Energiemix. Für die Herstellung der Gehäuse eine EU Energiemix wurde benutzt.

### Technologiebeschreibung:

Q-Bo ist ein drahtloses Sensormodul, welches Messwerte eines Dünnschicht-Drucksensors (nicht mit bilanziert) erfasst, digitalisiert und per mioty-Funkprotokoll überträgt. Die Energieversorgung wird über eine Batterie (CR2032) gedeckt. Bei einer Übertragungsrate von 60 min hält die Batterie ca. 2,6 Jahre. Der durchschnittliche Leistungsverbrauch dann liegt bei 30  $\mu$ W. Das Modul besteht aus einem vierlagigen PCB (Fläche 1182 mm<sup>2</sup>, 1,6 mm Höhe), einem Kunststoffgehäuse, Epoxidharz und Befestigungsschrauben. Das Gewicht beträgt ohne Batterie ca. 65 g. Die wichtigsten Elektronik-Bauteile sind ein Sub-GHz-Funk-Chip, ein Beschleunigungssensor, mehrere Spannungsregler, ein Operationsverstärker, ein Komparator, ein Superkondensator und verschiedene externe passive Bauteile.

### Bezugsgröße:

1 Stück

### Copyright:

Fraunhofer IIS - Dieser Datensatz ist im öffentlich geförderten Projekt Green ICT @ FMD entstanden und ist zu 100% vom BMBF gefördert. [mehr Informationen](#)

### Systemgrenzen:

Cradle to Gate (ohne Transport)

### Methodische Aspekte:

Art von LCA: ALCA

Allokationsregeln: keine Allokation war nötig

Abschneidekriterium: Abschnitt wurde nur auf Basis Datenverfügbarkeit gemacht.

LCIA Methodologie: IPCC AR6

### Datenqualität, -herkunft:

#### Daten Herkunft

Vordergrund Daten: Bill of Materials (BoM) von Fraunhofer IIS

Hintergrund Daten: Sphera Datenbank (v2024-1) und Literatur

#### Datenqualität (gemäß EN15804:2012, Tabelle E1)

Geographische Repräsentativität – gut

Technische Repräsentativität – gut

Zeitliche Repräsentativität – sehr gut

#### Vollständigkeit

Alle Komponenten sind voll modelliert

Transport innerhalb der Produktion nur teilweise enthalten

#### Review

Dieser Datensatz hat keine kritische Review bekommen.

## Datenübersicht:

	Wert	Einheit
Global Warming Potential	1,69	kg CO2e
Zusätzliche Datenquellen	<a href="https://www.memoryprotectiondevices.com/datasheets/BU2032SM-JJ-GTR-datasheet.pdf">https://www.memoryprotectiondevices.com/datasheets/BU2032SM-JJ-GTR-datasheet.pdf</a> <a href="https://blog.solidignal.com/tutorials/good-material-antenna/">https://blog.solidignal.com/tutorials/good-material-antenna/</a> <a href="https://eepower.com/capacitor-guide/types/supercapacitor/">https://eepower.com/capacitor-guide/types/supercapacitor/</a> <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Supercapacitor">https://en.wikipedia.org/wiki/Supercapacitor</a> Life cycle assessment of bio-based and fossil-based plastics: A review (Walker et al., 2020)	