

# Technisches Datenblatt IoT Multiboard LoRaWAN-Telemetriemodul

DB Kommunikationstechnik GmbH



Abbildung 1: IoT Multiboard

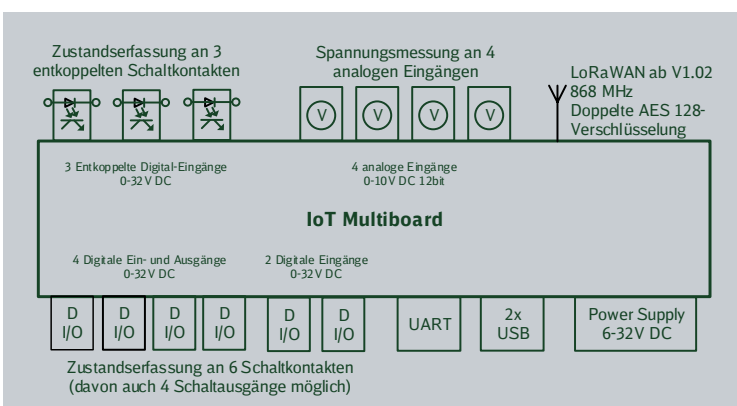


Abbildung 2: Blockschaltbild IoT Multiboard

## Ertüchtigung Ihrer Bestandsanlage für das IoT-Zeitalter

Das IoT-Multiboard ermöglicht die nachträgliche Implementierung zeitgemäßer Überwachungsfunktionen an technischen Anlagen und in Räumen etc. Das IoT-Multiboard erlaubt die Aufschaltung örtlicher Alarmkontakte verschiedenster Bauformen oder den Anschluss handelsüblicher Sensoren für nahezu alle physikalischen Größen. Auf diese Weise können auch alte Anlagen aus der Ferne überwacht oder deren Betriebsdaten gesammelt werden.

## Vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Das IoT Multiboard verfügt über zahlreiche Anschlussmöglichkeiten:

- 4 digitale Ports, die wahlweise als Messeingang oder Schaltausgang geschaltet werden können
- 2 digitale Ports als Messeingänge
- 3 digitale Ports (über Optokoppler entkoppelt)
- 4 analoge Ports zur Messung analoger Spannungen im Bereich 0-10V DC (Auflösung mit 12bit)
- 1 Spannungsausgang 5V/100mA DC zur Versorgung extern angeschlossener Sensoren.
- 1 Spannungsausgang 3,3V/100mA DC zur Versorgung extern angeschlossener Sensoren.
- 1 Betriebsspannungseingang zum Betrieb des Moduls an 6-32V DC
- 1 Spannungsausgang zur Versorgung extern angeschlossener Sensoren (Spannung entspricht der angeschlossenen Betriebsspannung)
- 1 UART-Schnittstelle zum physikalischen Anschluss von Datenschnittstellen an Kundenanlagen (auch RS232)
- Je ein interner Sensor für Licht, rel. Luftfeuchtigkeit und Temperatur

## Flexible Stromversorgung

Das IoT Multiboard kann auf folgende Weise mit Spannung versorgt werden:

- Direkte Einspeisung 6-32V DC über Anschlussklemmen
- Direkte Einspeisung 5V DC am USB A-Anschluss mittels Standard-USB-Netzteil (als Betriebsspannung) oder über eine Standard-USB-Power-Bank (als Mini USV bei Ausfall der Spannungsversorgung an den Anschlussklemmen)

## Einfache Montage – Kompakte Bauweise

Das IoT Multiboard wird in einem Standardgehäuse für Hutschienen oder Wandmontage (4TE) ausgeliefert. Der Anschluss der Peripherie erfolgt über 8 vierpolige Steckverbindungen, wodurch die Anfertigung vorkonfekionierter Kabelbäume anwendungsspezifisch möglich wird.

## Qualität und Sicherheit

Das gesamte Modul wurde nach DIN EN 50155 zertifiziert und erfüllt somit höchste Ansprüche an EMV, Brandschutz, Vibration, Schock, Feuchtigkeit und Wärme. Der Einbau in Schienenfahrzeuge ist zulässig.

## Funkübertragung

Die Übertragung der gewonnenen Daten erfolgt über ein LoRaWAN-Funknetz (ab Version 1.02 und höher)

Modulparameter	Beschreibung
<b>Energieversorgung</b>	Flexible Stromversorgung 6-32V DC. Zusätzliche Möglichkeit zum Anschluss einer externen USB-Powerbank als temporäre Stromversorgung bei Betriebsspannungsausfall. Die Powerbank wird durch das Modul geladen und bei Bedarf zugeschaltet.
<b>Einsatzbereich</b>	Schutzart IP20 – Einsatz in Gebäuden oder Fahrzeugen Lagerfähigkeit im Bereich -30 °C bis +70 °C Einsatzfähigkeit im Bereich -40 °C bis +70 °C (OT 4) Max. Höhenlage: bis 1400m ü Meeresspiegel (EN 50125-1:2014, Tabelle 1 A1)
<b>Leistungsmerkmale</b>	Das Multiboard bietet folgende Anschlussmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 digitale Ports, die wahlweise als Messeingang oder Schaltausgang geschaltet werden können und 2 digitale Ports als Messeingänge. Ansteuerung der Schaltausgänge über LoRaWAN oder Grenzwertüberschreitungen an analogen Eingängen.</li> <li>▪ 3 digitale Ports als Messeingänge (über Optokoppler galvanisch entkoppelt)</li> <li>▪ 4 analoge Ports zur Messung analoger Spannungen im Bereich 0-10V DC (Auflösung mit 12bit)</li> <li>▪ 1 Spannungsausgang 5V/0,1A DC zur Versorgung extern angeschlossener Sensoren</li> <li>▪ 1 Spannungsausgang 3,3V/0,1A DC zur Versorgung extern angeschlossener Sensoren</li> <li>▪ 1 Spannungsausgang mit max. 500mA zur Versorgung extern angeschlossener Sensoren (Spannung entspricht der angeschlossenen Spannungsversorgung).</li> <li>▪ 1 UART-Schnittstelle zum physikalischen Anschluss von Datenschnittstellen an Kundenanlagen (auch RS232)</li> <li>▪ Je ein interner Sensor für Licht, Luftfeuchtigkeit und Temperatur</li> <li>▪ Flexible Parametrierung an verschiedene Einsatzzwecke möglich</li> </ul>
<b>Datenübergabe</b>	Zur Fernübertragung der Daten benötigen die Sensoren Zugang zu einem LoRaWAN-Funknetz. Die Datenübergabe richtet sich nach den Anforderungen des Kunden und dem verwendeten LoRaWAN-Netz. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kundeneigenes Netz: Komplette Datenhaltung und -verwendung in Eigenregie möglich</li> <li>▪ LoRaWAN-Provider: Je nach Provider gibt es verschiedene Möglichkeiten zur Datenübergabe und den verwendeten Schnittstellen. Es können die reinen Rohdaten oder auch visualisierte bzw. analysierte Daten übergeben werden.</li> </ul> <p>Im konkreten Einsatzfall ist eine kundenspezifische Beratung zu den Netz- und Software-Optionen erforderlich.</p>
<b>Abmessungen</b>	Gehäuse IP20 mit 4TE, geeignet zur Wandmontage oder zur Montage auf DIN Hutschiene Breite 72 mm / Tiefe 48 mm / Höhe 90 mm
<b>Modifikationsoptionen</b>	Die Anpassung des Gehäuses und der Firmware für kundenspezifische Anwendungen (z.B. Abfrage von Schnittstellen an der Kundenanlage) ist möglich (mengenabhängig). Bitte gesondert anfragen.
<b>Kommunikation</b>	Frequenzband: 868 MHz (863 – 870 MHz) – keine Funklizenz erforderlich Kanalbandbreite: 125 kHz Sendeleistung: max. 14 dBm
<b>Protokoll</b>	LoRaWAN™ Network Protocol ab V1.02 oder höher / Class A oder Class C / ADR abschaltbar
<b>Verschlüsselung</b>	2x AES 128 Bit (LoRaWAN-Standard)
<b>Normen und Richtlinien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CE-Kennzeichnung Konformität mit EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) EU-Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie) EU-Richtlinie 2014/30/EU (EMV) EU-Richtlinie 2014/53/EU (RED)</li> <li>▪ Zertifizierung nach DIN EN 50155 (Bahnanwendungen – Elektronische Einrichtungen auf Schienenfahrzeugen)</li> </ul>