

# a.Box.2 Handbuch

Stand: 27.11.2023



## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die a.Box.2 ist als Bordrechner für den Einsatz in Kraftfahrzeugen und Bahnfahrzeugen konzipiert und entworfen. Als Versorgungsspannung dient das 24V Bordnetz des Fahrzeugs.

## Anschluss von Peripheriegeräten

Es dürfen nur vom Hersteller freigegebene Peripheriegeräte an den Spannungsausgängen der a.Box.2 angeschlossen werden. Dabei müssen die Spezifikationen der Spannungsausgänge zu jedem Zeitpunkt eingehalten werden.

## Technische Daten & Betriebsbedingungen

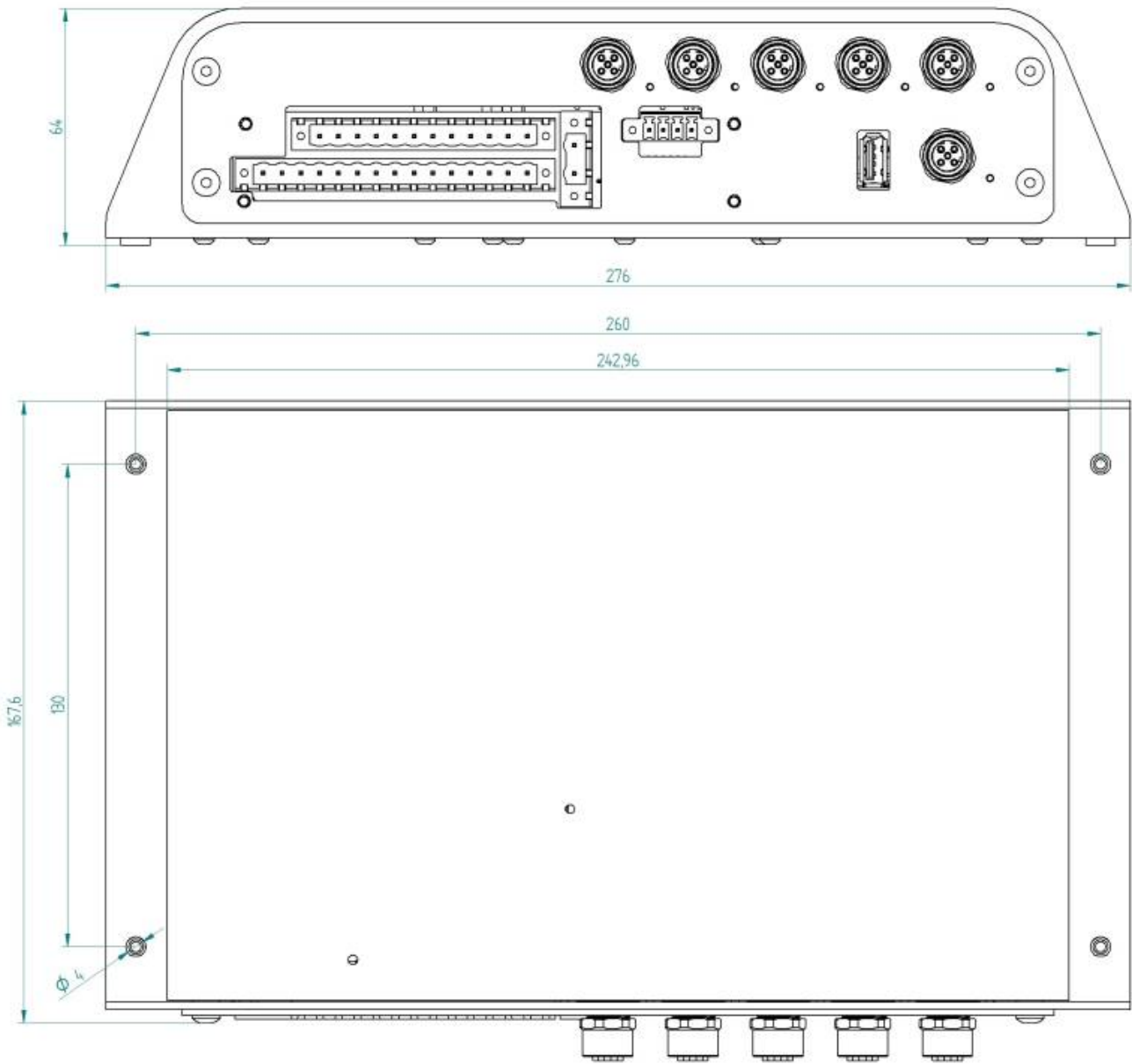
| Parameter                         | Bedingung     |
|-----------------------------------|---------------|
| Nennspannung                      | 24V           |
| Versorgungsspannung max.          | 30V           |
| Leistungsaufnahme ohne Peripherie | 8W            |
| Leistungsaufnahme Standby         | 1,5W          |
| Maximalstrom VM+, VS+             | 0,5A          |
| Maximalstrom VP+                  | 2A            |
| Maximalstrom VD+                  | 0,1A          |
| Maximalspannung DI                | 50V           |
| Maximalstrom DO                   | 0,5A          |
| Maximalspannung DO                | 50V           |
| Betriebstemperatur Umgebung       | -20°C - +70°C |
| Wifi, Bluetooth Frequenz          | 2,4GHz        |
| Gesamtgewicht                     | 2,4kg         |

## Datenblatt

202305\_abox2db.pdf

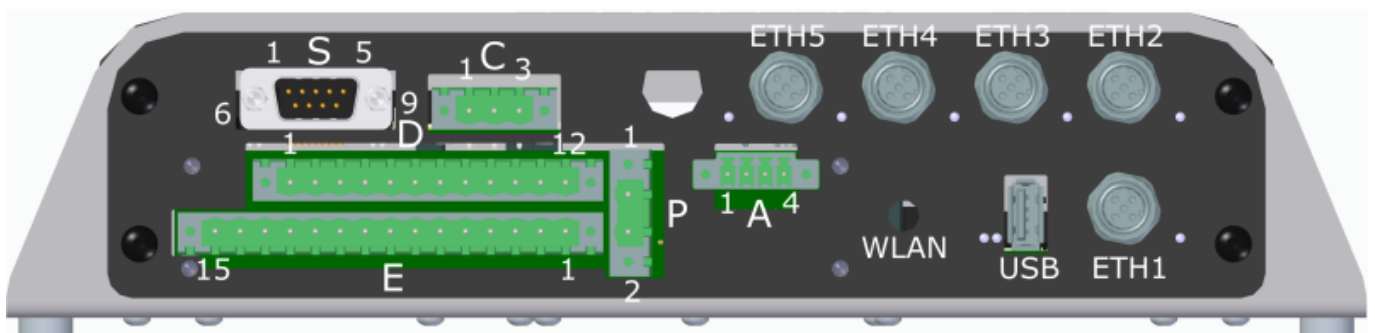
# Abmessungen





## Inbetriebnahme

### Anschlussbelegung



| <b>Connector P (Power)</b>                                      |                    |                       |                  |
|---|--------------------|-----------------------|------------------|
| <b>Passender Stecker: Phoenix Contact: GFKC 2,5/ 2-STF-7,62</b> |                    |                       |                  |
| <b>Pin Nummer</b>   | <b>Bezeichnung</b> | <b>Funktion</b>       | <b>Bemerkung</b> |
| 1   | VSupply+           | Versorgungsspannung + | 24V              |
| 2   | VSupply-           | Versorgungsspannung - |                  |

| <b>Connector D (IO1)</b>  |                    |                  |                        |
|---|--------------------|------------------|------------------------|
| <b>Passender Stecker: Phoenix Contact: FKCN 2,5/12-STF-5,08</b> |                    |                  |                        |
| <b>Pin Nummer</b>   | <b>Bezeichnung</b> | <b>Funktion</b>  | <b>Bemerkung</b>       |
| 1   | IGN+               | Zündungssignal + |                        |
| 2   | IGN-               | Zündungssignal - |                        |
| 3   | I5+                | Eingang C4 +     | Signal für Wegimpuls + |
| 4   | I5-                | Eingang C4 -     | Signal für Wegimpuls - |
| 5   | I1+                | Eingang 1 +      |                        |
| 6   | I1-                | Eingang 1 -      |                        |
| 7   | I2+                | Eingang 2 +      |                        |
| 8   | I2-                | Eingang 2 -      |                        |
| 9   | I3+                | Eingang 3 +      |                        |
| 10  | I3-                | Eingang 3 -      |                        |
| 11  | I4+                | Eingang 4 +      |                        |
| 12  | I4-                | Eingang 4 -      |                        |

| <b>Connector E (IO2)</b>  |                    |  |   |
|---|--------------------|--|---|
| <b>Passender Stecker: Phoenix Contact: FKCN 2,5/15-STF-5,08</b> |                    |  |   |
| <b>Pin Nummer</b>   | <b>Bezeichnung</b> | <b>Funktion</b>                          | <b>Bemerkung</b>  |
| 1   | WBME               | Empfangen Masse                          | nur in Verbindung mit ÖPNV Modul                                |
| 2   | WBED               | Empfangen Daten                          | nur in Verbindung mit ÖPNV Modul                                |
| 3   | WBMS               | Senden Masse                             | nur in Verbindung mit ÖPNV Modul                                |
| 4   | WBSD               | Senden Daten                             | nur in Verbindung mit ÖPNV Modul                                |
| 5   | GND                | Masse für externes Gerät                 |   |
| 6   | VP+                | Versorgungsspannung für externes Gerät + | Maximalstrom: 2A, Verwendung bei AFZ für maximal 4 Zählsensoren |
| 7   | GND                | Masse für externes Gerät                 |   |
| 8   | VS+                | Versorgungsspannung für externes Gerät + | Maximalstrom 0.5A, , Verwendung bei AFZ für Ethernet Switch     |
| 9   | GND                | Masse für externes Gerät                 |   |
| 10  | VM+                | Versorgungsspannung für externes Gerät + | Maximalstrom 0.5A, Verwendung für externes Modem                |
| 11  | GND                | Masse für externes Gerät                 |   |

| <b>Connector E (IO2)</b>  |                    |                            |                  |
|---|--------------------|----------------------------|------------------|
| <b>Passender Stecker: Phoenix Contact: FKCN 2,5/15-STF-5,08</b> |                    |                            |                  |
| <b>Pin Nummer</b>   | <b>Bezeichnung</b> | <b>Funktion</b>            | <b>Bemerkung</b> |
| 12  | O2                 | Open Drain Ausgang         |                  |
| 13  | O1                 | Open Drain Ausgang         |                  |
| 14  | VD-                | Hilfsspannung Türkontakt - | max 100mA        |
| 15  | VD+                | Hilfsspannung Türkontakt + | max 100mA        |

| <b>Connector A (Audio)</b>  |                    |                    |   |
|---|--------------------|--------------------|---|
| <b>Passender Stecker: Phoenix Contact: FK-MCP 1,5/ 4-STF-3,81</b> |                    |                    |   |
| <b>Pin Nummer</b>   | <b>Bezeichnung</b> | <b>Funktion</b>    | <b>Bemerkung</b>  |
| 1   | AL                 | Audiosignal Links  |   |
| 2   | AGND               | Audio Masse        |   |
| 3   | AR                 | Audiosignal Rechts |   |
| 4   | ASHD               | Audio Schirm       | muss für korrekten Betrieb mit Audioschirm verbunden werden |

| <b>Connector C (CAN)</b> |                    |                  |  |
|--------------------------|--------------------|------------------|--|
| <b>Pin Nummer</b>        | <b>Bezeichnung</b> | <b>Funktion</b>  | <b>Bemerkung</b>   |
| 1                        | CAN-               | CAN Busleitung - |  |
| 2                        | CAN+               | CAN Busleitung + |  |
| 3                        | SHD                | CAN Schirm       | muss für korrekten Betrieb mit CAN Schirm verbunden werden |

| <b>Connector S (Serial - RS232)</b> |                    |                 |                  |
|-------------------------------------|--------------------|-----------------|------------------|
| <b>Pin Nummer</b>                   | <b>Bezeichnung</b> | <b>Funktion</b> | <b>Bemerkung</b> |
| 1                                   | n.c.               |                 |                  |
| 2                                   | RX                 | Serial Receive  |                  |
| 3                                   | TX                 | Serial Transmit |                  |
| 4                                   | n.c.               |                 |                  |
| 5                                   | GND                | Serial Ground   |                  |
| 6                                   | n.c.               |                 |                  |
| 7                                   | RTS                | Request to Send |                  |
| 8                                   | CTS                | Clear to Send   |                  |
| 9                                   | n.c.               |                 |                  |

| <b>Connector WLAN</b> |                    |                        |   |
|-----------------------|--------------------|------------------------|---|
| <b>Pin Nummer</b>     | <b>Bezeichnung</b> | <b>Funktion</b>        | <b>Bemerkung</b>                            |
| WLAN                  | RP-SMA             | WLAN Antennenanschluss | maximal zulässige Antennenverstärkung: 2dBi |

## **Inbetriebnahme a.Box**

[a.Box Inbetriebnahme](#)

## **Inbetriebnahme MC100**

[MC100 Inbetriebnahme](#)

## **Inbetriebnahme MP70**

[MP70 Inbetriebnahme](#)

## **Inbetriebnahme externer Switch**

[externer Switch Inbetriebnahme](#)

## **Inbetriebnahme Sensor**

[Sensor Inbetriebnahme](#)

## **Funktionsbeschreibung**

[Funktionsbeschreibung](#)

## **Basiskonfiguration**

[Basiskonfiguration a.Box.2.print](#)

## **a.Box Manager**

[a.Box Manager](#)

## **Firmwareversionen**

### **1.8.0/27**

- Unterstützung der a.Box.2 und a.Box.print

- Unterstützung von Thermodrucker, Kundendisplay, RFID Reader, Barcode Scanner, Counter
- Neue Connection Gateways
  - Audio
  - Thermoprinter
  - Customer Display
  - Persistent Storage
  - Imager

### 1.8.1/28

- Verbesserungen Connection Gateways
  - Connection Gateways werden beim Systemstart nurmehr geladen, wenn auch die entsprechende Hardware verbaut ist (Unterscheidung a.Box, a.Box.2, a.Box.print).
- Fehlerbehebungen
  - Ansteuerung von Zählsensoren per VDV301 funktioniert nun auch auf der a.Box.2 und a.Box.print

### 1.8.7/34

- Aktivierung der Barcode-Typen „Code 39“ und „Interleaved 2 of 5“
- Neuer ConnectionGateway zum Auslesen von Config- und Statusinformationen der a.Box
- Erweiterte Fehlerinformationen beim Setzen der Fahrzeuginformation im Persistent Storage (Rückgabe an Aufrufer + zusätzliches Logging)
- Fehlerbehebungen
  - Bugfix für duplizierte FGZ-Daten (zuvor wurden die Daten nach erfolgreicher Übertragung über die CoAP Schnittstelle nicht gelöscht und wurden immer wieder übertragen)
  - Korrektur Rückgabewert MediaPlayer-Schnittstelle

### 1.8.9/36

- Neue ConnectionGateways zur Übertragung von Dateien und zum Auslösen von Software-Updates
- Der Druckwerk-Status wird laufend (unabhängig von Druck-Requests) über die Status-Schnittstelle übertragen
- Der Log-Eintrag im a.Box Manager, der beim Start der Anwendung geschrieben wird, erhält zusätzlich die letzte Startzeit der Hardware
- Der CoAP-Server wird vor dem Wechsel in den Suspend gestoppt und bei der Rückkehr aus dem Suspend wieder gestartet
- Bei den Status- und Config-Endpoints wird jeweils nur der aktuellste Datensatz im Puffer gehalten. Dadurch wird verhindert, dass bei späteren Verbindungswiederherstellungen eine große Datenmenge übertragen werden muss, die unter Umständen zu Out-Of-Memory-Exceptions führt.
- Bugfix für den ermittelten Temperaturwert (war zum Teil -2147483648)

### 1.8.10/37

- Verbesserungen RFIDConfig (Persistent Storage)

- Wird nur initialisiert, wenn RFID-Hardware verbaut ist
- Beim Anwendungsstart wird in einer Endlosschleife versucht, den RFID-Tag auszulesen, bis das erfolgreich war
- Performance-Verbesserung beim Anwendungsstart (zur Vermeidung von ANR-Fehlern)
  - FileConfigs werden nur einmalig aus dem Dateisystem ausgelesen und danach im RAM gepuffert
  - CoAP-Server wird asynchron initialisiert
  - Es wird nicht mehr im Hauptthread auf die Initialisierung des CollectDataService gewartet
- Wenn die Abschneidevorrichtung verklemmt/steckengeblieben ist, wird die Vorrichtung softwareseitig zurückgesetzt - zuvor war dafür ein a.Box-Neustart notwendig
- Bugfix bei der Audiowiedergabe, wenn mehrere abzuspielende Dateien in einem gemeinsamen Request übertragen werden - zuvor war die Reihenfolge der Wiedergabe zufällig und nicht so, wie im Request vorgesehen
- Die Werte der Digitalen Ein- und Ausgänge werden laufend über einen ConnectionGateway übertragen

### 1.8.11/38

- Verbesserungen der Übertragung der Werte der digitalen Eingänge

## Warnhinweise

1. Die Spannungsausgänge nur bis zum angegebenen Maximalstrom belasten.
2. Die digitalen Ausgänge nur bis zum maximal angegebenen Strom belasten.
3. An den Spannungsausgängen nur die vom Hersteller freigegebenen Geräte betreiben.
4. Das Gerät nur im zulässigen Spannungsbereich betreiben.
5. Das Gerät nur im angegebenen Betriebstemperaturbereich betreiben.
6. Unzulässige Veränderungen und die Verwendung von Ersatzteilen und Zusatzeinrichtungen, die nicht vom Hersteller des Gerätes verkauft oder empfohlen werden, können Brände, elektrische Schläge und Verletzungen verursachen. Solche Maßnahmen führen daher zu einem Ausschluss der Haftung und der Hersteller übernimmt keine Gewährleistung.
7. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
8. Anschluss-, Inbetriebnahme-, Wartungs-, und sonstige Arbeiten am Gerät dürfen nur von Elektrofachkräften mit einschlägiger Ausbildung erfolgen.
9. Alle Arbeiten am Gerät und dessen Aufstellung müssen in Übereinstimmung mit den nationalen elektrischen Bestimmungen und den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.
10. Beim Arbeiten an dem Gerät müssen die jeweils gültigen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.
11. Besonderer Hinweis für Träger von Herzschrittmachern: Obwohl dieses Gerät die zulässigen Grenzwerte für elektromagnetische Felder nicht überschreitet, sollten Sie einen Mindestabstand von 25 cm zwischen dem Gerät und Ihrem Herzschrittmacher einhalten und sich nicht für längere Zeit in unmittelbarer Nähe des Geräts bzw. der Antenne aufhalten.

## FAQ

- LED 1 und LED 2 können während des Hochfahrens des Gerätes leicht flimmern. Dies stellt keinerlei Beeinträchtigung der korrekten Funktion dar.

From:

<https://dokuwiki.itpro.at/> - **ITPRO Wiki**

Permanent link:

[https://dokuwiki.itpro.at/doku.php?id=handbuecher:a\\_box\\_2&rev=1715069581](https://dokuwiki.itpro.at/doku.php?id=handbuecher:a_box_2&rev=1715069581)

Last update: **2024/05/07 08:13**

