
BENUTZERHANDBUCH

Dokumenttyp:	Benutzerhandbuch
Dokumentennummer:	T0006377_UG
Dokumentversion:	0.6
Produktname:	Tablet für Besprechungsräume
Produktcodes und Revisionen:	T0006086 – Batteriebetriebenes Digital Signage, NA T0006093 – Extern betriebenes Digital Signage, NA T0006749 – Batteriebetriebenes Digital Signage, EU T0006750 – Extern betriebenes Digital Signage, EU
Ausstellungsdatum:	20. April 2020

Revisionsverlauf

Version	Datum	Redakteur	Kommentare
0.1	17. Juli 2019	Emma Tholl	Erster Entwurf.
0.2	7. November 2019	C Karperien	Allgemeine Aktualisierungen und Aktualisierungen der Vorlage
0.3	25. November 2019	A Narayanan	Aktualisiert, um tablet-spezifische Anweisungen aufzunehmen.
0.4	5. Dezember 2019	C Karperien	Allgemeine Aktualisierungen und Hinzufügen eines Firmware- Upgrades Funktion
0.5	2. März 2015	A. Narayanan	Aktualisierte Tcodes in Tabelle 1 und Temperaturspezifikation in Tabelle 2
0,6	20. April 2020	C Karperien	Änderungen im Abschnitt „Firmware-Upgrade“

Inhaltsverzeichnis

Liste der Tabellen	4
Liste der Abbildungen	5
1 Produktbesch.....	6
1.1 Übersicht	6
1.2 Technische Daten.....	8
1.3 Physikalische Schnittstellen	9
2 Inbetriebnahme	11
2.1 Vorgehensweise beim Ein- und Ausschalten	11
3 Installation	12
3.1 Mitgeliefertes Produkt und Installationsmaterial	12
3.2 Sicherheits	12
3.3 Auspacken und Überprüfen.....	12
3.4 Für die Installation erforderliche Ausrüstung	13
3.5 Befestigung des Tablets für den Besprechungsraum	13
3.6 Batteriewechsel.....	15
4 Grafische Benutzeroberfläche.....	16
4.1 Verfügbar.....	16
4.2 Belegt.....	18
5 Betrieb, Alarme und Verwaltung	20
5.1 Konfiguration	20
5.2 Standardkonfiguration.....	20
5.3 LED-Verhalten.....	20
6 Firmware-Upgrade-Funktion	21
6.1 Übersicht	21
6.2 Einrichtung/Anforderungen	21
6.3 Schritte zum Abschluss des Firmware	22
7 Konformitäts	26
8 Literatur	28

Liste der Tabellen

Tabelle 1: Modelle der Tablets für Besprechungsräume.....	6
Tabelle 2: Spezifikationen der Tablets für Besprechungsräume.....	8

Liste der Abbildungen

Abbildung 1-1: Display-Tablet für Besprechungsräume	7
Abbildung 1-2: Layout der Schnittstelle des Tablets (extern)	9
Abbildung 1-3: Layout der Tablet-Schnittstelle (Akku)	10
Abbildung 2-1: Infrastruktur des Tablets für Besprechungsräume	11
Abbildung 3-1: Wandhalterungsplatte.	14
Abbildung 3-2: Rückseite des Tablets	15
Abbildung 4-1: Verfügbare Räume – Ablauf der Benutzeroberfläche.	17
Abbildung 4-2: Status „Raum belegt“	18
Abbildung 4-3: Raum belegt – Ablauf der Benutzeroberfläche.	19
Abbildung 6-1 USB-A-zu-Micro-B-Kabel	21
Abbildung 6-2 Digital Signage Board mit angeschlossenem Netzstecker und USB-Kabel	21
Abbildung 6-3 Auswahl der Stromversorgung	22
Abbildung 6-4 Auswahl der seriellen Schnittstelle und Geschwindigkeit	22
Abbildung 6-5 Bereit für Firmware Hinweis	23
Abbildung 6-6 Fortschrittsbalken	23
Abbildung 6-7 Hochladen der Firmware-Datei abgebrochen	24
Abbildung 6-8 Firmware-Upgrade erfolgreich	24

1 Produktbeschreibung

1.1 Übersicht

Das Meeting Room Display Tablet ist ein LoRaWAN-fähiges interaktives Schild. Das digitale Schild verfügt über einen 6-Zoll-E-Ink-Bildschirm mit kapazitivem Touchscreen, Frontbeleuchtung, RGB-LED-Anzeigen, Beschleunigungsmesser und Batterieüberwachung. Tabelle 1 „“ zeigt die Modelle des Meeting Room Display Tablets.

Tabelle 1: Modelle des Meeting Room Display Tablet

Produktcode	Beschreibung	RF-Region	Sendefrequenzband (MHz)	Empfangsband (MHz)
T0006086	MODUL, DIGITALE BESCHILDERUNG, BATTERIE GESPEIST, NA	US915	923-928	902-915
T0006093	MODUL, DIGITAL SIGNAGE, EXTERN GESPEIST, NA	US915	923-928	902-915
T0006749	MODUL, DIGITALE BESCHILDERUNG, BATTERIE POWERED, EU	EU868	863-870	863-870
T0006750	MODUL, DIGITAL SIGNAGE, EXTERN GESPEIST, EU	EU868	863-870	863-870

Die wichtigsten Merkmale des Meeting Room Display Tablet (Tablet) sind folgende:

- **6-Zoll-E-Ink-Bildschirm:** 1024 (H) x 758 (V) Pixel mit 16 Graustufen.
- **Touchscreen:** Kapazitiver Touchscreen.
- **Frontbeleuchtung:** Gleichmäßige Frontbeleuchtung für Umgebungen mit wenig Licht.
- **LED:** Konfigurierbare RGB-LEDs zeigen den Raumstatus an und sind auch aus der Entfernung gut sichtbar.
- **LoRa:** Luftschnittstelle mit großer Reichweite bei geringem Stromverbrauch.
- **Batteriebetrieben (optional):** Stromversorgung über 4 AA-Batterien, Batterielebensdauer bis zu 1 Jahr.
- **Externe Stromversorgung (optional):** 5 V DC oder PoE (48 V) als Stromversorgungsoption.
- **Einfache Installation:** Abnehmbare Wandhalterung vereinfacht die Installation und Ausrichtung des Tablets.
- **Sicherheitsschraube:** Verdeckte Schraube an der Oberseite, die nur mit einem Spezialwerkzeug gelöst werden kann, um die Sicherheit des Geräts zu gewährleisten.

- **Versteckte Kabel:** Bei externer Stromversorgung des Geräts gibt es Aussparungen, um die Kabel zu verstecken und ein sauberes Finish zu erzielen.
- **Quer- oder Hochformat¹:** Das Gerät kann horizontal oder vertikal montiert werden.
- **Batterieüberwachung:** Überwacht den Batteriestand und gibt eine Warnung bei niedrigem Batteriestand aus, damit die Batterie rechtzeitig ausgetauscht werden kann.
- **Deep-Sleep-Modus:** Der Beschleunigungsmesser ermöglicht es dem Gerät, Strom zu sparen, wenn das Tablet nicht verwendet wird, und sich zu aktivieren, wenn ein Doppeltippen auf dem Bildschirm erkannt wird.

Abbildung 1-1 zeigt das Display-Tablet für Besprechungsräume.

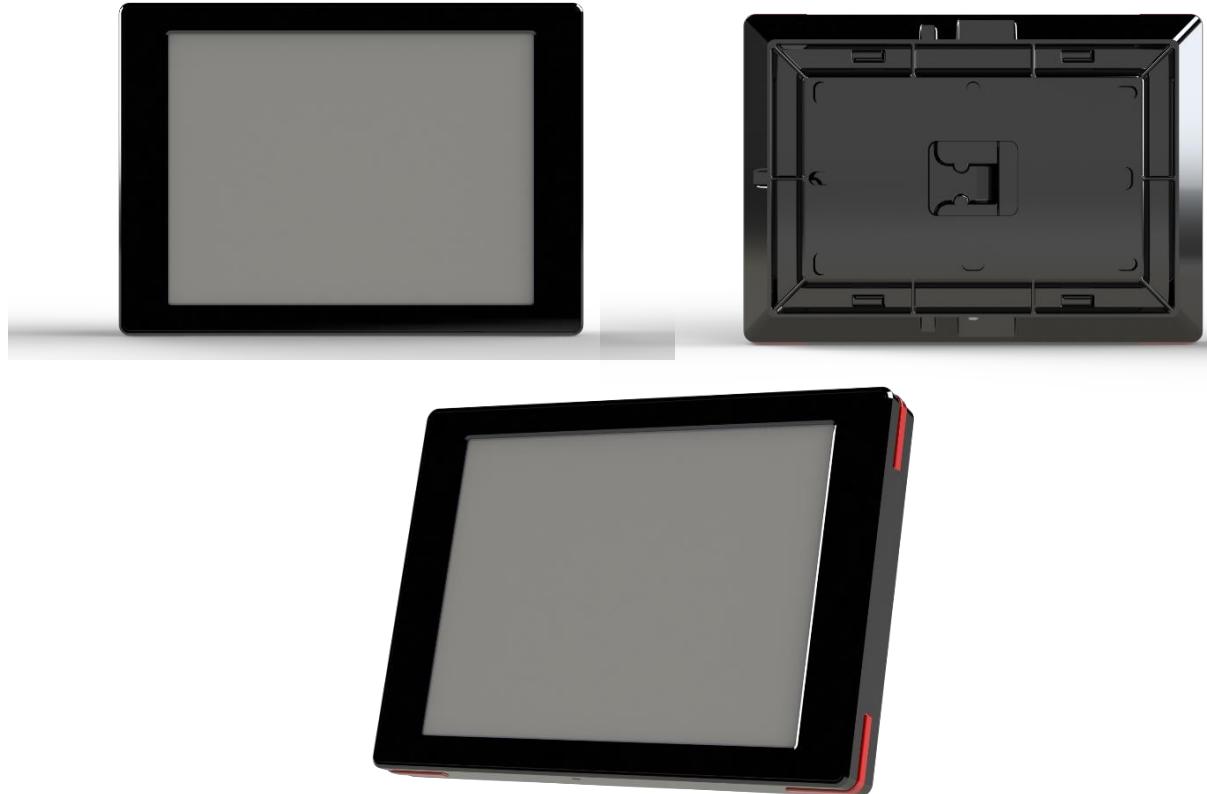


Abbildung 1-1: Display-Tablet für Besprechungsräume

¹Der Hochformatmodus wird in der aktuellen Firmware-Version nicht unterstützt.

1.2 Technische Daten

Die technischen Daten des Tablets für den Besprechungsraum sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Spezifikationen für Tablets in Besprechungsräumen

Eigenschaft	Spezifikation
Verwendungsumgebung	Nur für den Innenbereich
Gehäuse	Kunststoff, IP30
Betriebstemperatur	5 °C bis 40 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	5 % bis 95 %, kondensierend
Abmessungen	4,5 (L) x 6 (B) x 1 (H) Zoll
Gewicht	340 g (0,75 lb) mit Batterien 280 g (0,62 lb) ohne Batterien
Display	Größe: 6-Zoll-E-Ink-Bildschirm (3:4) Auflösung: 1024 (H) x 758 (V) Pixel Farbe: 16 Graustufen (monochrom) Frontbeleuchtung
Touchscreen	Kapazitiver Touchscreen Genauigkeit \pm 5 mm
Stromversorgung	Externe Stromversorgung Option: -DC 5V -PoE 48 VDC (IEEE 802.3af Modus A oder B oder 4-Paar-Modus) Batteriebetriebene Option: -4x AA-Lithium-Batterien -Frontlicht und RGB-LEDs werden nicht unterstützt
Leistungsaufnahme	Maximal 3 W
Batterielebensdauer	1 Jahr Batterielebensdauer bei typischer Nutzung ²
Netzwerktechnologie/Frequenzband	LoRaWAN in mehreren Varianten (Tabelle 1): US915, EU868
Luftschnittstelle	LoRa
Maximale Sendeleistung	15 dBm
LED	4 gleichmäßig beleuchtete LED-Leisten (RGB) Grün: Verfügbar

² Aktiv 10 Stunden/Wochentag (280 Rx-Pakete, 15 Tx-Pakete bei 15 dBm, 15 Bildschirmaktualisierungen), ansonsten im Tiefschlafmodus

	Rot: Belegt
Ethernet	TBD
USB MicroB	USB 2.0-Debug-Anschluss
Temperaturmessgenauigkeit	$< \pm 5^\circ \text{C}$

1.3 Physikalische Schnittstellen

Abbildung 1-2 und Abbildung 1-3 zeigen die für den Kunden zugänglichen Schnittstellen des Tablets. Alle Modelle haben das gleiche Layout, jedoch sind einige Funktionen in bestimmten Modellen nicht verfügbar. Das in Abbildung 1-2 gezeigte Modell mit externer Stromversorgung verfügt über RGB-LEDs an den Ecken, während die in Abbildung 1-3 gezeigte batteriebetriebene Version die LEDs nicht verwenden kann.

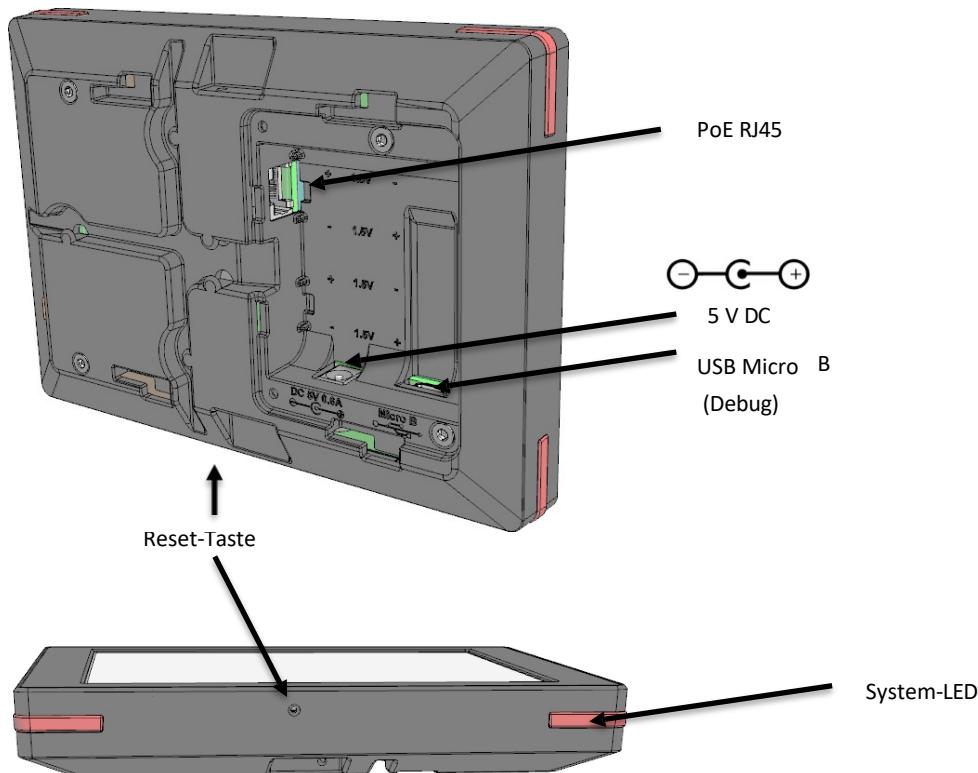


Abbildung 1-2: Layout der Schnittstelle des Tablets (extern).

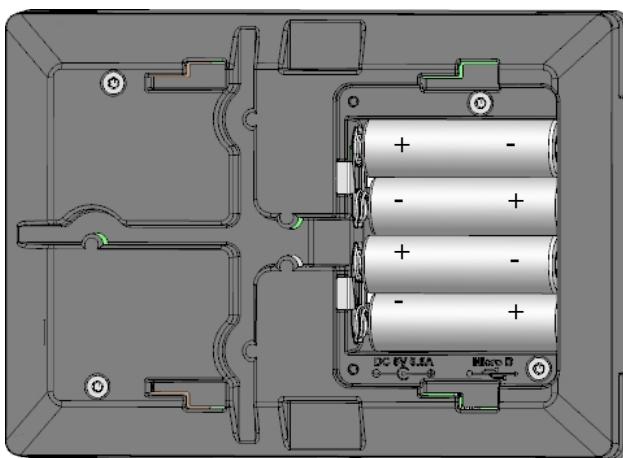
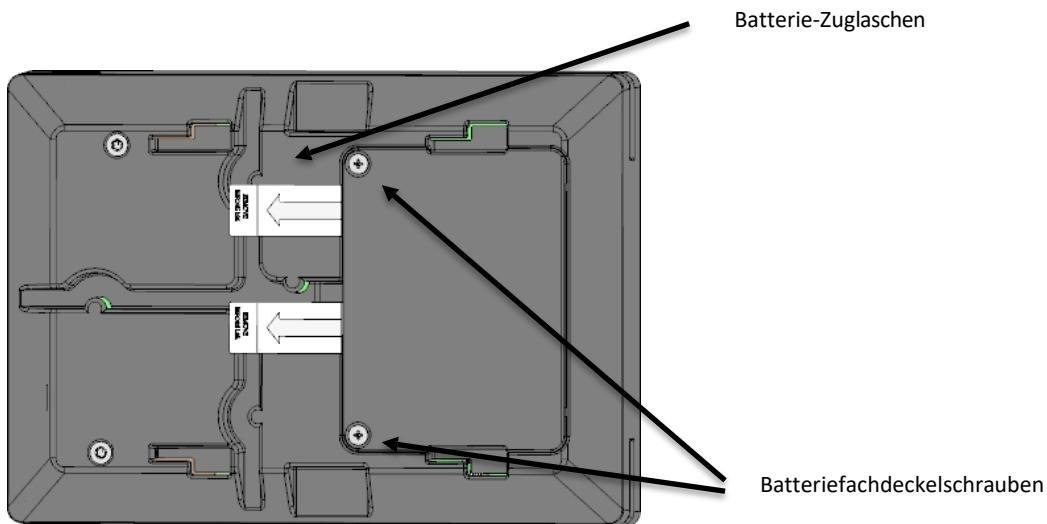


Abbildung 1-3: Layout der Tablet-Schnittstelle (Akku).

2 Inbetriebnahme

Die Schritte zur Inbetriebnahme des Meeting Room Display Tablets werden über eine vielseitige Book Now Application (BNA) [1] verwaltet. BNA bietet eine Benutzeroberfläche, die den Benutzer durch die Schritte zur Inbetriebnahme des Tablets und dessen Zuweisung zu einem Besprechungsraum führt. BNA registriert das Tablet unter Verwendung der eindeutigen Kennung (EUI) des Tablets auf dem Netzwerkservierer. Ein allgemeines Diagramm der Infrastruktur des Meeting Room Display Tablets ist in Abbildung 2-1 dargestellt. Es wird empfohlen, die detaillierten Anweisungen zur Inbetriebnahme des Tablets im BNA-Benutzerhandbuch [1] nachzulesen.

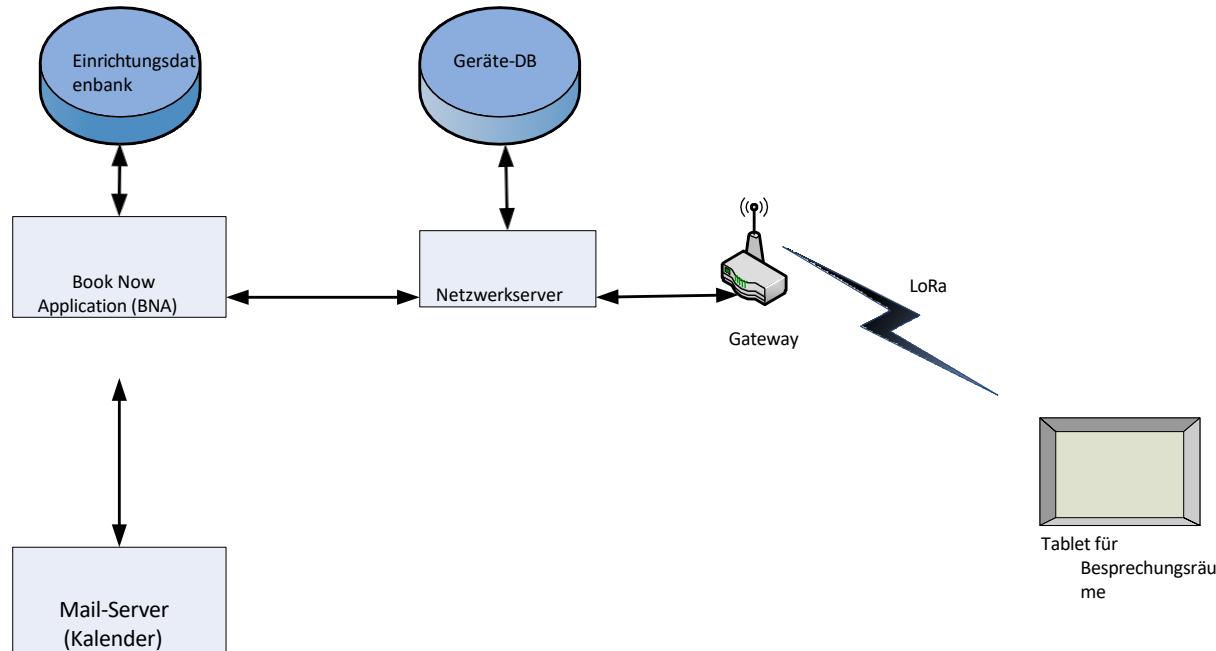


Abbildung 2-1: Infrastruktur des Tablets für Besprechungsräume

2.1 Verfahren zum Ein- und Ausschalten

- Die batteriebetriebene Version des Tablets wird mit eingelegten Batterien und Zuglaschen geliefert, die verhindern, dass sich das Tablet während des Transports einschaltet.
- Sobald das Tablet auf dem BNA konfiguriert ist, schalten Sie das Tablet ein, indem Sie die Batterie-Zuglaschen entfernen oder je nach Modell eine externe Stromversorgung anschließen.
- Informationen zum Verhalten der LEDs während des Startvorgangs finden Sie in Abschnitt 5.3.
- Um das Tablet auszuschalten, müssen die Batterien oder die externe Stromversorgung entfernt werden. Das Gerät muss 1 Minute lang ausgeschaltet bleiben, um vollständig zurückgesetzt zu werden.
- Der Reset-Schalter des Tablets ist über eine kleine Öffnung an der Unterseite des Tablets zugänglich, wie in Abbildung 1-2 dargestellt. Informationen zum Verhalten der LEDs während des Startvorgangs finden Sie in Abschnitt 5.3.

3 Installation

3.1 Mitgelieferte Produkte und Installationsmaterial

Die folgenden Artikel werden mit jedem Tablet geliefert:

- Konferenzraum-Display-Tablet
- 5-V-AC/DC-Netzteil (optional)
- Vier AA-Batterien (optional)
- Wandhalterung
- Sicherheits-/Verriegelungsschraube (T6)
- Produktanleitung

3.2 Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise sind zu beachten:

- Das Tablet ist nur für den Gebrauch in Innenräumen vorgesehen. Schließen Sie das Tablet nicht an Kabel im Außenbereich an.
- Das Tablet enthält außer den Batterien keine internen Teile, die vor Ort gewartet werden können. Außer zum Einlegen oder Austauschen der Batterien darf das Tablet nur von einem zugelassenen TEKTELIC-Servicecenter geöffnet werden.
- Alle Installationsarbeiten müssen den örtlichen und nationalen Elektrovorschriften entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass das Tablet so aufgestellt ist, dass keine physische Gefahr für Personen oder Sachwerte besteht.
- Das Tablet muss über das mitgelieferte Netzteil, über Power over Ethernet (PoE) oder über 4 AA-Batterien mit Strom versorgt werden. Die gleichzeitige Stromversorgung über mehr als einen Eingang kann zu unerwarteten Betriebszuständen führen und ist zu vermeiden.
- Bewahren Sie Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Verwenden Sie keine alten und neuen Batterien zusammen.
- Wenn das Tablet voraussichtlich längere Zeit nicht verwendet wird, sollten die Batterien vor der Lagerung entfernt werden, um ein Auslaufen zu vermeiden.

3.3 Auspacken und Überprüfung

Beim Auspacken eines neuen Meeting Room Display Tablets ist Folgendes zu beachten:

- Überprüfen Sie den Versandkarton und melden Sie etwaige erhebliche Schäden an TEKTELIC.
- Das Auspacken sollte an einem sauberen und trockenen Ort erfolgen.

- Werfen Sie den Versandkarton und die Einlagen nicht weg, da diese bei einer Rücksendung des Geräts zur Reparatur benötigt werden.

3.4 Für die Installation erforderliche Ausrüstung

Für die Installation des Meeting Room Display Tablets sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- 1) Schraubendreher
- 2) 4x M4-Schrauben (Wählen Sie den Schraubentyp entsprechend der Montagefläche)
- 3) Wasserwaage
- 4) T6-Torx-Schraubendreher für die Sicherheits-/Verriegelungsschraube

3.5 Befestigung des Tablets für Besprechungsräume

Das Meeting Room Display Tablet verfügt über eine abnehmbare Montageplatte, die die Installation und Ausrichtung des Tablets vereinfacht. Sobald die Montageplatte installiert ist, wird das Tablet auf die vier Haken an der Platte geschoben. Das Tablet kann ^{im}Quer- oder Hochformat ³montiert werden.

Hinweis: Die Montagefläche muss eine Tragkraft von > 15 kg [33 lbs] haben.

Befestigung der Wandplatte

- Führen Sie die Ethernet- und/oder Stromkabel durch die rechteckige Öffnung in der Wandplatte. Stellen Sie sicher, dass die mit „C“ in Abbildung 3-1 gekennzeichnete Sicherungsschraube von der Montagefläche weg zeigt.
- Befestigen Sie die Montageplatte mit 4 x M4-Schrauben an den Stellen A oder B, wie in Abbildung 3-1 dargestellt, auf der Montagefläche.
 - Bei der Montage auf Glas kann doppelseitiges Klebeband verwendet werden.
- Die Schlitze an der Montageplatte ermöglichen eine Justierung, um die Montageplatte auszurichten.
- Vergewissern Sie sich mit einer Wasserwaage, dass die Montageplatte lotrecht ist, bevor Sie alle Schrauben festziehen.

Kabel anschließen

- Bei der Version mit externer Stromversorgung schließen Sie die erforderlichen Kabel an das Tablet an (Ethernet, 5 V DC und Debug-USB-Anschluss sind unter der Batterieabdeckung zugänglich).
- Bei der batteriebetriebenen Version sind keine Kabel erforderlich.
- Kabel können durch die Kanäle auf der Rückseite des Tablets geführt werden.

³Der Hochformatmodus wird in der aktuellen Firmware-Version nicht unterstützt.

Installieren Sie das Tablet

- Notieren Sie sich die MAC-ID/EUI, die auf dem Etikett auf der Rückseite des Tablets angegeben ist.
- Um das Tablet zu installieren, richten Sie zunächst die Haken an der Montageplatte an den Schlitten auf der Rückseite des Tablets aus (siehe mit „D“ gekennzeichnete Merkmale in Abbildung 3-1 und Abbildung 3-2) und drücken Sie dann das Tablet auf die Platte. Schieben Sie das Tablet, um es zu fixieren.
- Es wird empfohlen, die in „Inbetriebnahme“ beschriebenen Schritte durchzuführen, bevor Sie den letzten Schritt zur Befestigung des Tablets mit der Feststellschraube ausführen.

Befestigen Sie das Tablet mit der Feststellschraube

- Bei der batteriebetriebenen Version stellen Sie sicher, dass die Batterie-Versandlaschen herausgezogen sind, bevor Sie das Tablet befestigen.
- Für die Sicherheitssicherung wird eine T6-Torx-Schraube mitgeliefert. Ziehen Sie die Sicherungsschraube mit der Hand fest, um das Tablet zu sichern.

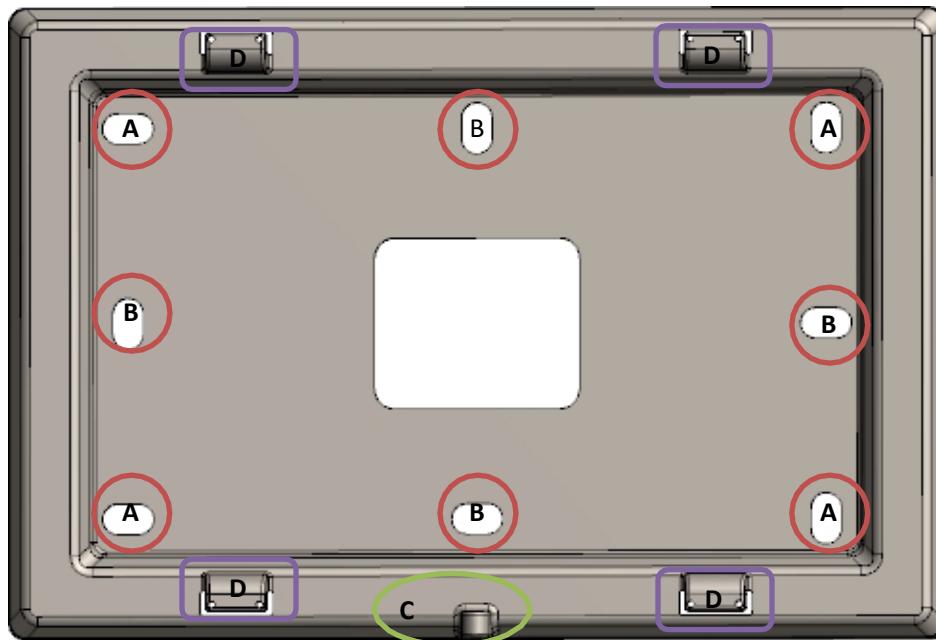


Abbildung 3-1: Wandmontageplatte.

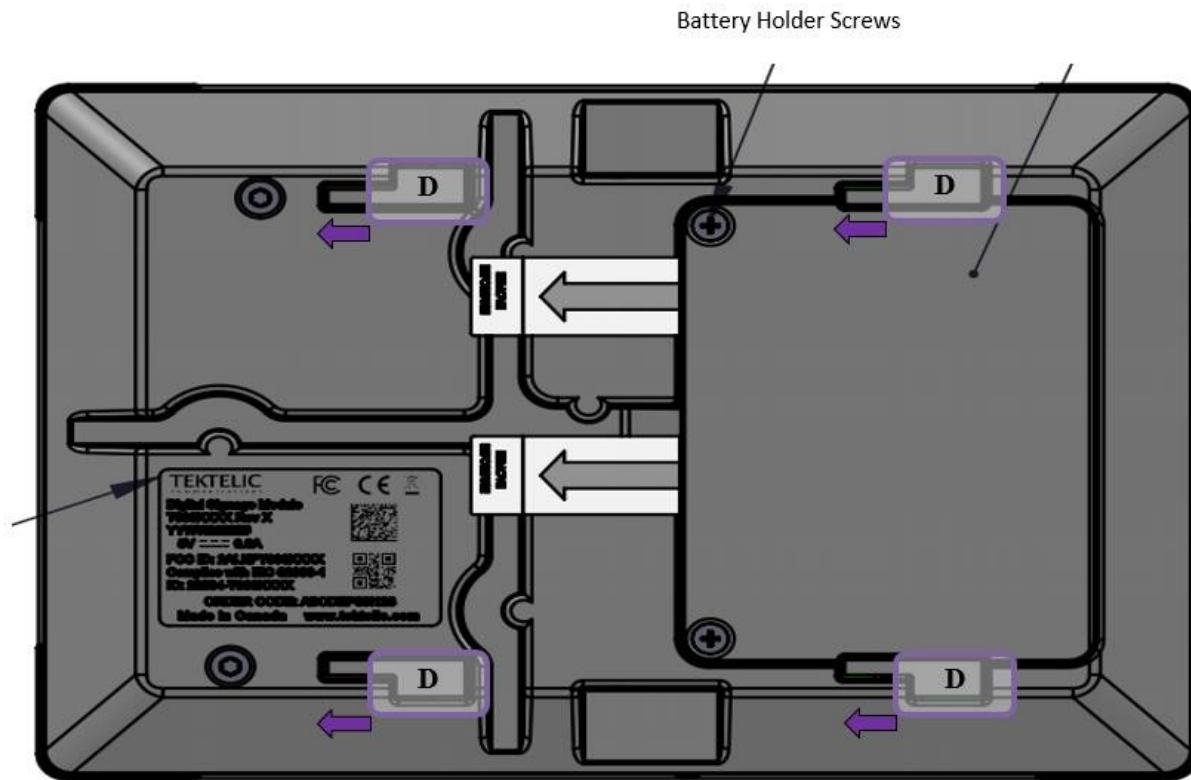


Abbildung 3-2: Rückseite des Tablets

3.6 Batteriewechsel

Für die Installation des Meeting Room Display Tablets sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- 1) Ein Kreuzschlitzschraubendreher (Nr. 2)
- 2) 4 AA-Batterien (LiFES2 – Energizer, Teilenummer: L91) Die Schritte zum Auswechseln der Batterien sind wie folgt:

- Entfernen Sie die Batterieabdeckung, indem Sie die beiden in Abbildung 1-3 gezeigten Kreuzschlitzschrauben lösen.
- Entfernen Sie alle alten Batterien aus dem Gerät.
- Um das Gerät auszuschalten, müssen die Batterien entfernt werden und das Gerät muss 1 Minute lang ohne Stromversorgung bleiben.
- Ersetzen Sie die Batterien durch neue Batterien des empfohlenen Typs.
- Bringen Sie die Batterieabdeckung und die Kreuzschlitzschrauben wieder an, um die Batterien zu sichern.
- Informationen zum Verhalten der LED während des Startvorgangs finden Sie in Abschnitt 5.3.
- Recyceln Sie die gebrauchten Batterien nach Möglichkeit, indem Sie sie bei einem teilnehmenden Händler abgeben.

4 Grafische Benutzeroberfläche

Das Meeting Room Display Tablet ist mit einem 6-Zoll-EPD-Touchscreen ausgestattet, über den Benutzer Meetings buchen, verlängern oder beenden können. Das Tablet zeigt die Details des aktuellen und des nächsten Meetings für den Raum an.

Im Folgenden werden die Funktionen der grafischen Benutzeroberfläche (GUI) erläutert. Der Ablauf der Benutzeroberfläche lässt sich in zwei Bereiche unterteilen: einen für den Fall, dass der Raum für Buchungen verfügbar ist, und einen für den Fall, dass der Raum belegt ist.

4.1 Verfügbar

Wenn der Raum für Buchungen verfügbar ist, verwendet die GUI einen hellen Hintergrund, wie in Abbildung 4-1 dargestellt. Bei den unterstützten Modellen leuchten die LEDs grün. Im Status „Verfügbar“ bietet die GUI folgende Optionen:

- Zeigt die Informationen zur nächsten Besprechung an: *Beginn der Besprechung und gebucht von*
- Schaltfläche zum sofortigen Buchen eines Meetings für eine bestimmte Dauer
 - Das Tablet nimmt die Buchung über eine LoRa-Nachricht an das BNA vor. Das BNA stellt sicher, dass der Raum für die angegebene Dauer verfügbar ist, und nimmt eine Buchung im konfigurierten Kalender vor.
 - Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt, aus der hervorgeht, ob die Buchung erfolgreich war oder nicht.

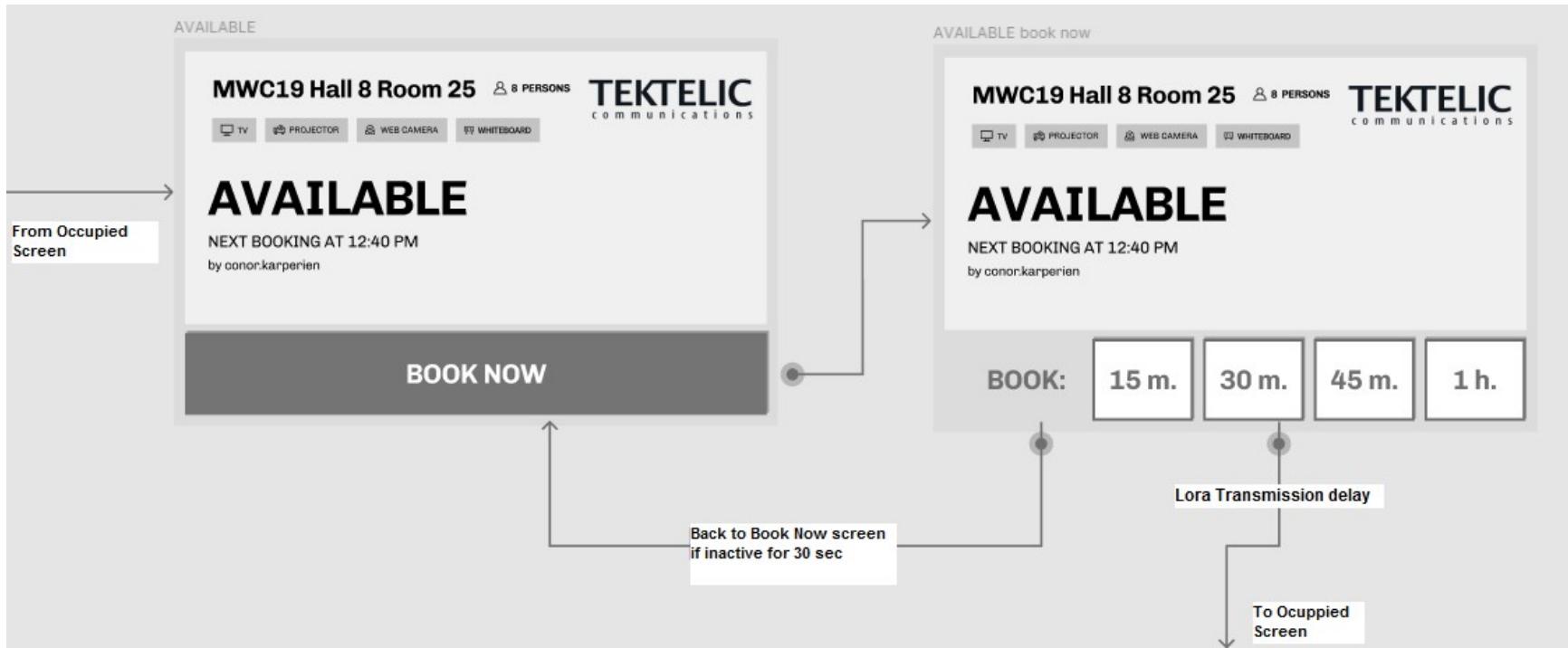


Abbildung 4-1: Raum verfügbar – Ablauf der Benutzeroberfläche

4.2 Belegt

Wenn der Raum belegt ist, verwendet die GUI einen dunklen Hintergrund, wie in Abbildung 4-3 dargestellt. Bei den unterstützten Modellen leuchten die LEDs rot.

Im belegten Zustand bietet die GUI folgende Optionen:

- Zeigt die aktuellen Besprechungsinformationen an: „*Endzeit*“ der Besprechung und „*Gebucht von*“
- Anzeige der Informationen zur nächsten Besprechung: „*Startzeit*“ der Besprechung und „*gebucht von*“
- Schaltfläche zum Beenden der aktuellen Besprechung.
- Schaltfläche zum Verlängern der aktuellen Besprechung um eine bestimmte Dauer.
 - Zwischen den Buchungen müssen mindestens 10 Minuten liegen, damit das aktuelle Meeting verlängert werden kann.
- Schaltfläche zum Buchen eines Meetings für den nächsten verfügbaren Termin.
 - Das Tablet nimmt die Buchung über eine LoRa-Nachricht an das BNA vor. Das BNA stellt sicher, dass der Raum für die angegebene Dauer verfügbar ist, und nimmt eine Buchung im konfigurierten Kalender vor.
 - Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt, aus der hervorgeht, ob die Buchung erfolgreich war oder nicht.

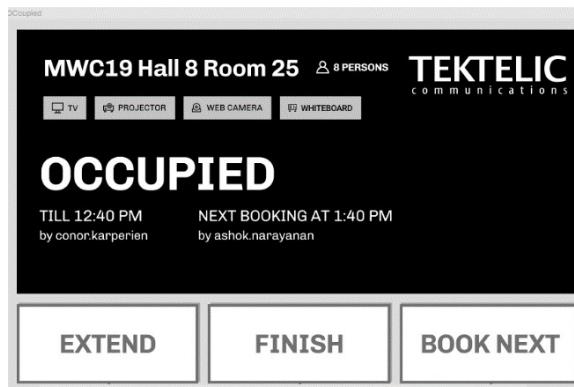


Abbildung 4-2: Status „Raum belegt“

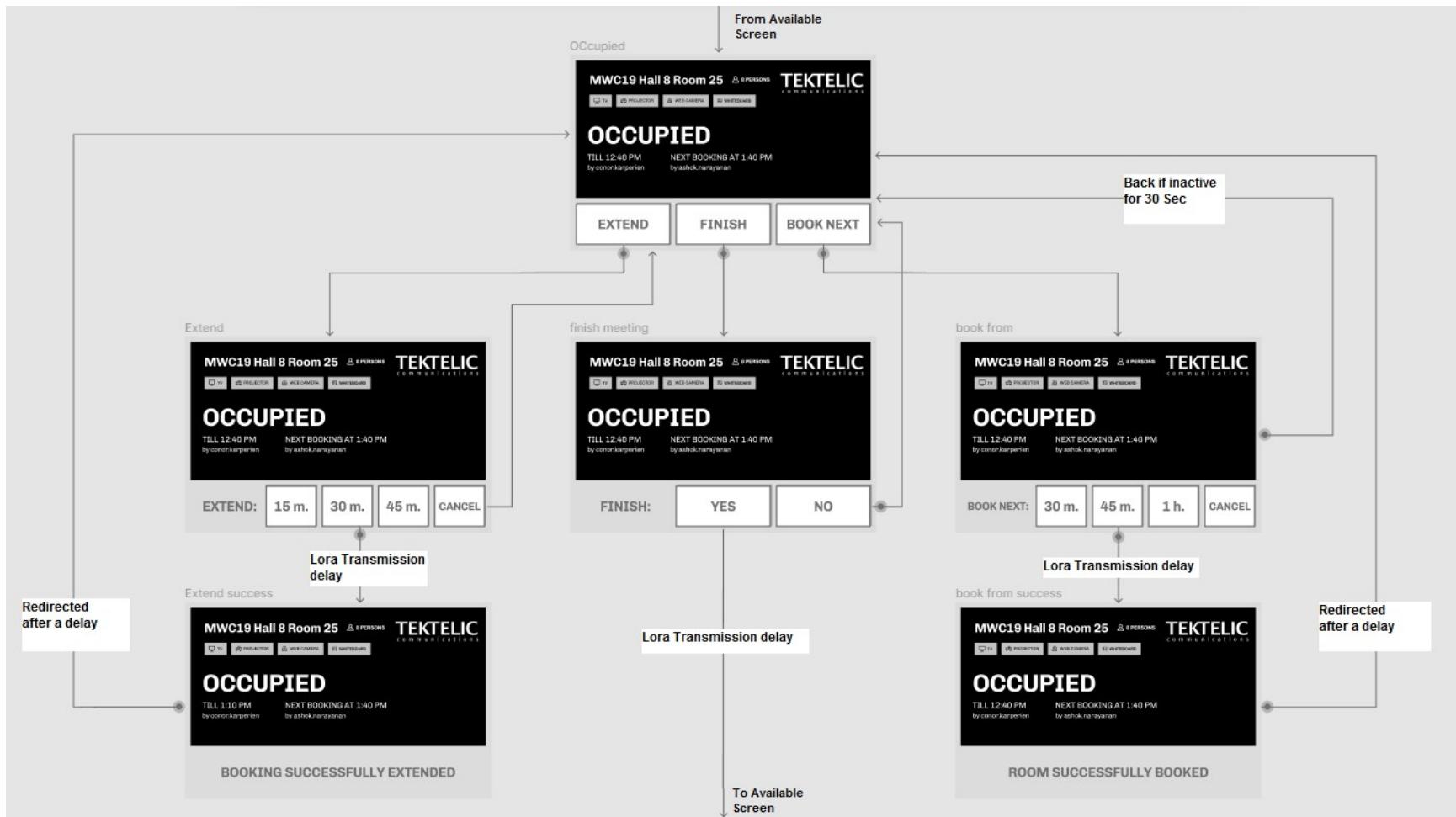


Abbildung 4-3: Raum belegt – Ablauf der Benutzeroberfläche

5 Betrieb, Alarme und Verwaltung

5.1 Konfiguration

Das Meeting Room Display Tablet unterstützt eine Reihe von Over-the-Air (OTA)-Konfigurationsoptionen. Spezifische technische Details finden Sie im Technischen Referenzhandbuch [2]. Alle Konfigurationsbefehle müssen während der Downlink-Fenster eines Tablets per OTA gesendet werden.

5.2 Standardkonfiguration

Die Standardkonfiguration des Tablets lautet:

- Die Batteriespannung wird alle 1 (eine) Stunde gemeldet.
- Für den Betrieb im Klasse-A-Modus alle 10 Minuten den Raumstatus abfragen.

5.3 LED-Verhalten

Raumstatus-LED (bei extern versorgter Variante)

Alle 4 LED-Leisten leuchten grün, wenn der Raum für Buchungen verfügbar ist, und rot, wenn der Raum belegt ist.

System-LED

Die System-LED teilt sich den Lichtleiter mit der RGB-LED in der rechten unteren Ecke.

Während des Start- und Verbindungsvorgangs:

- Die System-LED blinkt während des normalen Start- und Verbindungsvorgangs kontinuierlich.
- Sobald das Tablet die erste Status-Downlink-Meldung vom BNA empfängt, erlischt die System-LED und die untere RGB-LED zeigt den Status des Raums an.

6 Firmware-Upgrade-Funktion

6.1 Übersicht

Das Meeting Room Display Tablet verfügt über einen Bootloader im Flash-Speicher, der Firmware-Updates vor Ort ermöglicht. Befolgen Sie die unten aufgeführten Schritte, um die Firmware Ihres Geräts zu aktualisieren.

6.2 Einrichtung/Anforderungen

Um ein Firmware-Upgrade auf dem Tablet durchzuführen, benötigen Sie die folgende Einrichtung:

- Windows 10 Laptop/PC erforderlich. Möglicherweise müssen Treiber für DS auf dem Laptop installiert werden.
- Teraterm
- Micro-USB-Kabel (siehe Abbildung 6-1)
- Tablet für den Besprechungsraum (siehe Abbildung 6-2)

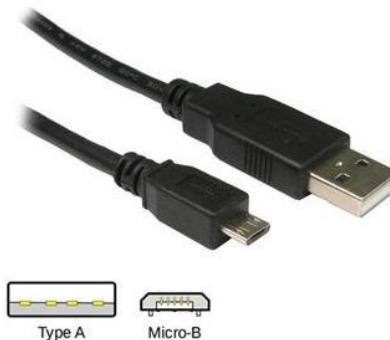


Abbildung 6-1 USB-A-zu-Micro-B-Kabel

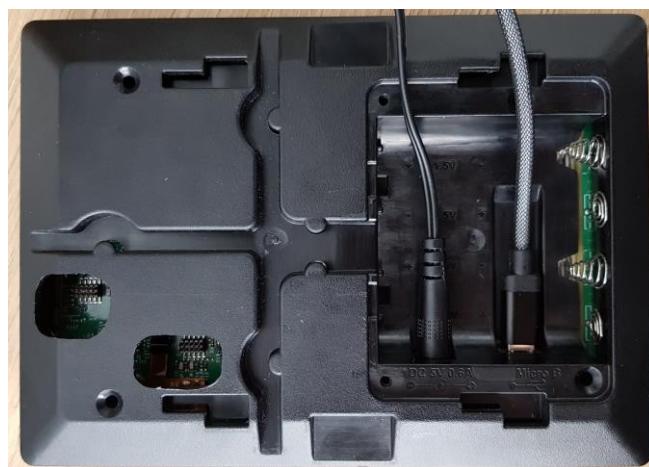


Abbildung 6-2 Digital Signage Board mit angeschlossenem Netzstecker und USB-Kabel

6.3 Schritte zum Durchführen des Firmware-Updates

1. Schalten Sie das Digital Signage-Board ein.
2. Schließen Sie das USB-Kabel an das Digital Signage Board und dann an den Laptop/PC an.
3. Starten Sie dann die Teraterm-Anwendung, wählen Sie die serielle Schnittstelle aus und wählen Sie den richtigen COM-Anschluss und klicken Sie auf „OK“. (siehe Abbildung 6-3)

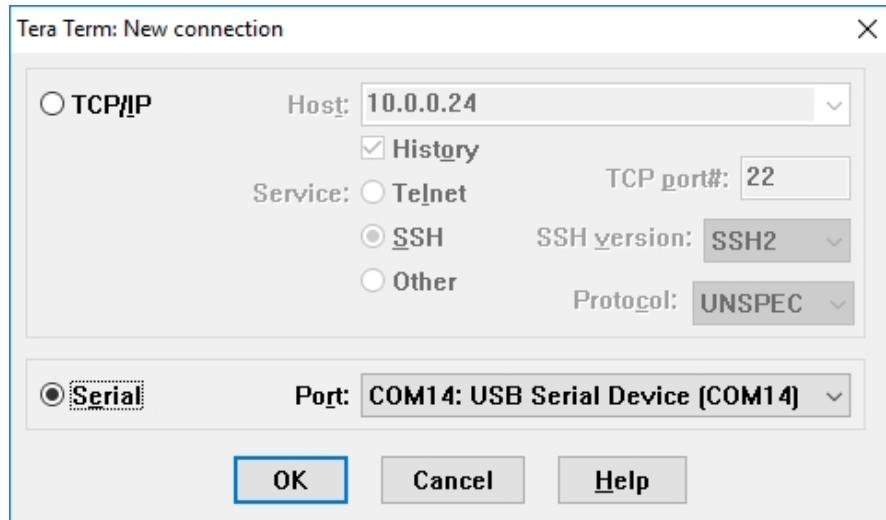


Abbildung 6-3 Auswahl der COM-Schnittstelle

4. Klicken Sie dann auf das Menü „Setup“ und anschließend auf „Serial Port“ und stellen Sie die „Speed“ auf 115200 ein. Klicken Sie dann auf „OK“.

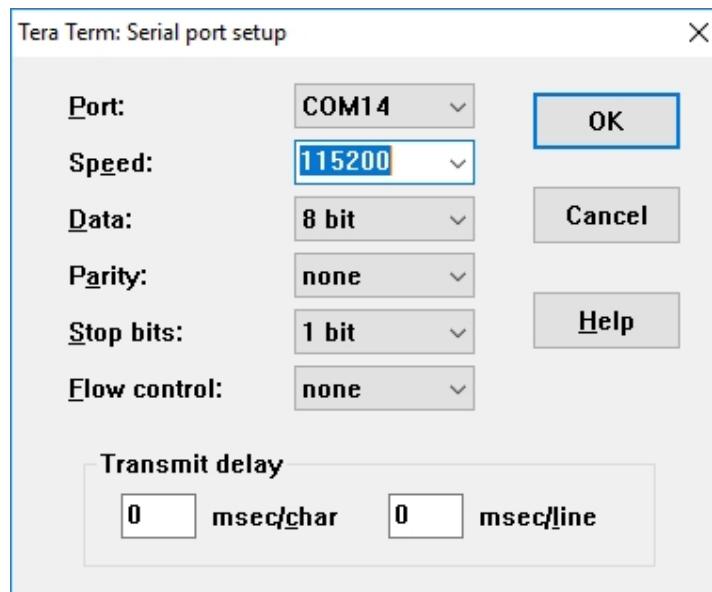


Abbildung 6-4 Auswahl der seriellen Schnittstelle und Geschwindigkeit

5. Setzen Sie dann die Digital Signage zurück, indem Sie die Reset-Taste mit einer Nadel drücken. Daraufhin zeigt die serielle Konsole von Teraterm die Meldung „Ready for the firmware file“ (Bereit für die Firmware-Datei) zusammen mit einem fortlaufenden „C“ an.

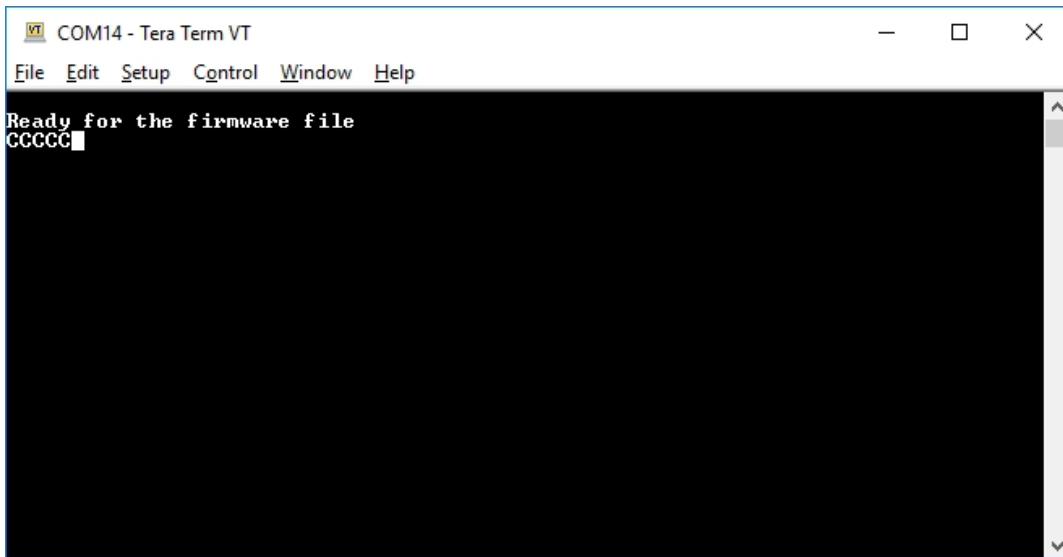


Abbildung 6-5 Bereit für Firmware Hinweis

6. Gehen Sie dann zu „Datei->Übertragung->XModem->Senden“. Suchen Sie die FW-Datei (.hex-Datei) und wählen Sie sie aus. Wählen Sie dann „Öffnen“. Die Firmware-Aktualisierung wird gestartet. Der Fortschrittsbalken wird angezeigt.

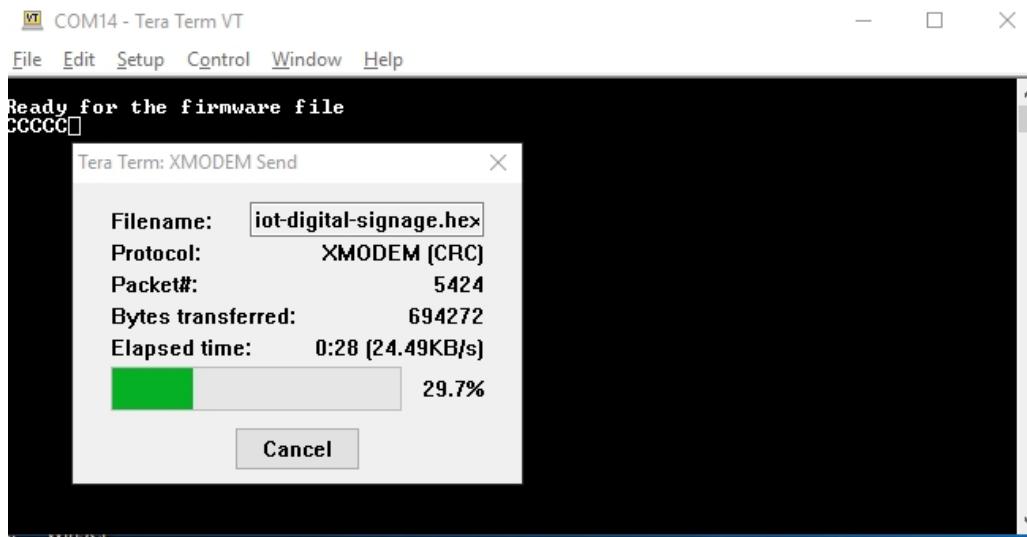
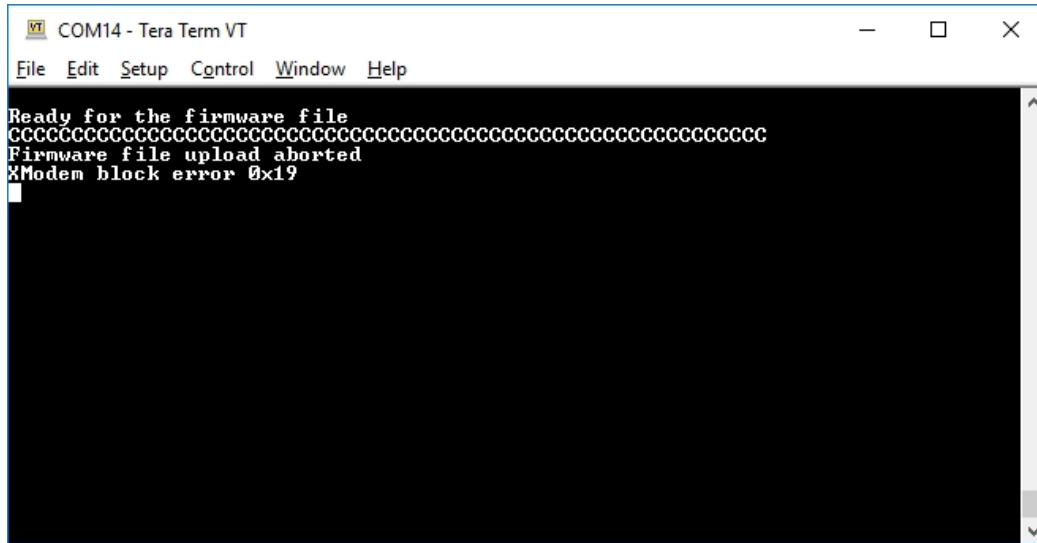


Abbildung 6-6 Fortschrittsbalken

Hinweis: Der Start des FW-Updates sollte innerhalb einer Minute erfolgen. Andernfalls würde der USB-Vorgang nach einer Zeitüberschreitung abgebrochen und zum aktuellen Bild wechseln. Bei einer Zeitüberschreitung werden folgende Meldungen angezeigt.



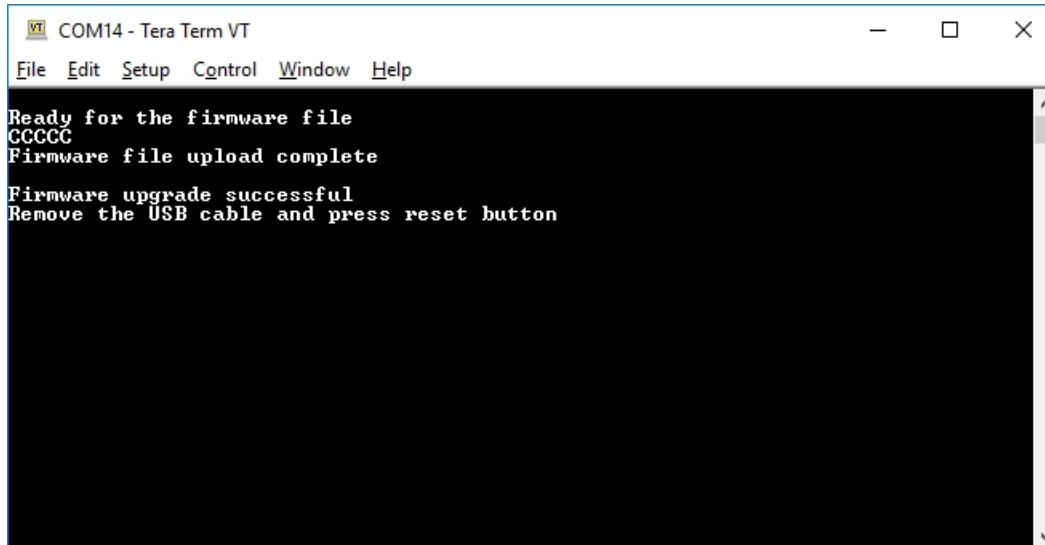
VT COM14 - Tera Term VT

File Edit Setup Control Window Help

```
Ready for the firmware file
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
Firmware file upload aborted
XModem block error 0x19
```

Abbildung 6-7 Firmware-Datei-Upload abgebrochen

7. Nach erfolgreicher Firmware-Aktualisierung wird die folgende Meldung in der seriellen Konsole angezeigt.



VT COM14 - Tera Term VT

File Edit Setup Control Window Help

```
Ready for the firmware file
CCCC
Firmware file upload complete

Firmware upgrade successful
Remove the USB cable and press reset button
```

Abbildung 6-8 Firmware-Aktualisierung erfolgreich

8. Entfernen Sie dann gemäß den Meldungen in der seriellen Konsole das USB-Kabel, drücken Sie die „Reset“-Taste am DS und lassen Sie das Gerät hochfahren.

7 Konformitätserklärungen

Federal Communications Commission:

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und
2. Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die zu unerwünschten Betriebszuständen führen können.

Um die FCC-Grenzwerte für die allgemeine Bevölkerung/unkontrollierte Exposition einzuhalten, sollte dieses Gerät in einem Abstand von 20 cm zu allen Personen installiert werden und darf nicht zusammen mit anderen Sendern aufgestellt oder betrieben werden.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für das Gerät führen. Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in Wohngebieten gewährleisten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es zu Störungen des Funkverkehrs kommen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störung durch eine der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder an einen anderen Standort versetzen.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die nicht mit dem Stromkreis des Empfängers verbunden ist.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

Innovation, Wissenschaft und wirtschaftliche Entwicklung Kanada:

Dieses Gerät enthält lizenfreie Sender/Empfänger, die den lizenfreien RSS-Vorschriften von Innovation, Wissenschaft und wirtschaftliche Entwicklung Kanada entsprechen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen.

- (2) Dieses Gerät muss alle Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die zu einem unerwünschten Betrieb des Geräts führen können.

Dieses Gerät sollte in einem Mindestabstand von 0,2 m zum menschlichen Körper installiert und betrieben werden.

Der in diesem Gerät enthaltene lizenfreie Sender/Empfänger entspricht den CNR-Vorschriften von Innovation, Sciences et Développement économique Canada für lizenfreie Funkgeräte. Der Betrieb ist unter den folgenden beiden Bedingungen zulässig:

- a. Das Gerät darf keine Störungen verursachen.
- b. Das Gerät muss alle empfangenen Funkstörungen akzeptieren, auch wenn diese seinen Betrieb beeinträchtigen kann.

Dieses Gerät muss in einem Mindestabstand von 0,2 m zum menschlichen Körper installiert und verwendet werden.

Kalifornischer Gesetzesvorschlag 65:

WARNUNG: Dieses Produkt kann Sie Chemikalien wie Blei, Nickel und Ruß aussetzen, die im US-Bundesstaat Kalifornien als krebserregend, fruchtschädigend oder fortpflanzungsschädigend bekannt sind. Weitere Informationen finden Sie unter www.p65warnings.ca.gov.

8 Literaturverzeichnis

- [1] „Benutzerhandbuch für die Anwendung zur Buchung von Besprechungsräumen“, 2019.
- [2] „Technisches Referenzhandbuch für das Tablet zur Anzeige von Besprechungsräumen“, 2019.
- [3] LoRa Alliance, „LoRaWAN 1.1 Regional Parameters“ (Regionale Parameter für LoRaWAN 1.1), Version 1.1, Revision B, Januar 2018.
- [4] „Tektelic Network Server User Guide“ (Benutzerhandbuch für den Tektelic-Netzwerkserver), 2019.
- [5] LoRa Alliance, „LoRaWAN 1.02 Regional Parameters“, Revision B, Februar 2017.
- [6] TEKTELIC Communications Inc., „LoRa IoT Smart Room Sensor Technical Reference Manual (TRM)“, Version 1.0.
- [7] LoRa Alliance, „LoRaWAN Specification“, Version 1.0.2, Revision B, Juli 2016.