

Universelle Wireless Audio Schnittstelle mit Fernsteuerungsfunktion über Bluetooth Low Energy

Referenzdesign

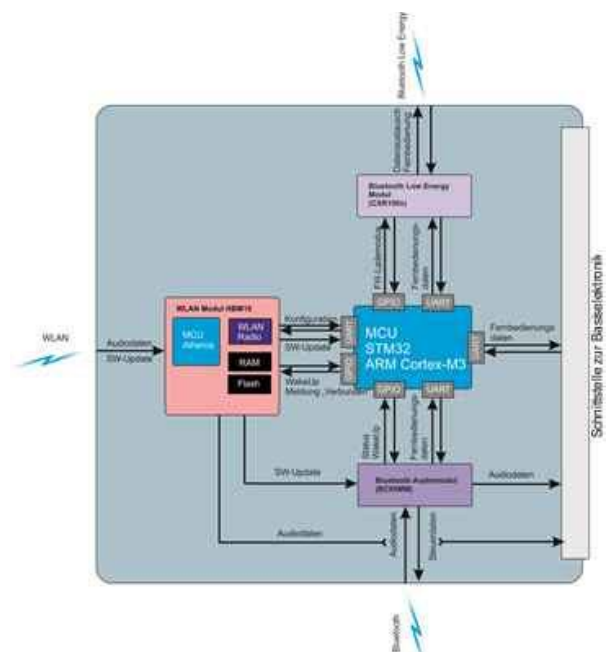
Die Nutzung des vorliegenden Referenzdesigns für professionelle Audio-Anwendungen ist die kostengünstige Alternative zur eigenen Entwicklung.

Mit diesem Referenzdesign kann der Anwender professionelle Audiosysteme und Geräte entwickeln oder erweitern, die

1. über Bluetooth und WLAN Musik von verschiedenen Audioquellen empfangen und wiedergeben sollen und
2. über Apps ferngesteuert und konfiguriert werden sollen.

Ein Audiowiedergabegerät kann mit dieser Schnittstellenerweiterung in ein vorhandenes WLAN-Netzwerk problemlos eingebunden werden und über das Netzwerk z.B. Musik von einem Abspielgerät im Netzwerk oder von Mediaservern und Internetradio abspielen. Mit entsprechenden Musik-Playern ist auch das gleichzeitige synchrone Abspielen auf mehreren Empfängern im Netzwerk möglich.

Über die integrierte Bluetooth Low Energy (BTLE) Schnittstelle erfolgt die Fernsteuerung des Systems auf der Basis des LinTech Bluetooth Low Energy Remote Control Profils. BTLE macht die Fernsteuerung des Musikempfängers unabhängig vom Betriebssystem: über eine Fernsteuer-App sowohl unter Windows, iOS oder Android können die Abspielfunktionen gesteuert werden. Zusätzlich zur Steuerung der Musikwiedergabe können auch Lichtfunktionen ferngesteuert werden. Dies ist interessant für professionelle Soundsysteme mit Beleuchtung.



Das LinTech Remote Control Profil unterstützt z.B. die Steuerung von Farbwechsel, Farbprofilen, Sequenzen u.v.a.m.

Auf einer Plattform sind verschiedene Wireless Technologien für die Nutzung unterschiedlicher Funktionen implementiert:

Kommunikationsstruktur Wireless Audio System

- Audiostreaming über WLAN
- Audiostreaming über Bluetooth
- Fernsteuerung der Anwendung über Bluetooth Low Energy

Unterstützte Bluetooth Profile

- A2DP 1.2 /AVRCP mit aptx (weitere Profile sind möglich)
- LinTech BTLE Remote Control

Unterstützte WLAN-Protokolle

- Airplay
- DLNA
- UPNP 1.0

Hauptkomponenten:

- Bluetooth Audiomodul BTM-720
- Bluetooth Low Energy Modul BTM-800
- Bluetooth Antenne inkl. Anpassung
- WLAN Audiomodul HBM10
- Microcontroller STM32L151VD

Das Referenzdesign ist als Erweiterungsplatine auf einer Multilayer-Leiterplatte mit den elektronischen Komponenten, Anschlüssen, Testpunkten für die Überprüfung der elektrischen Funktionalität und Befestigungsmöglichkeiten aufgebaut.

Die Platine kann über einen Systemsteckverbinder an vorhandene Elektronik angeschlossen werden.

Die Spannungsversorgung erfolgt ebenfalls über diese Anschlüsse.

Die Kommunikation zwischen dem Wireless Audio System und der Systemelektronik findet hier über eine bidirektionale UART-Schnittstelle statt.

Für das Bluetooth-Audio-Streaming wird ein Bluetooth-Standard-Modul BTM-720 eingesetzt. Für die Kommunikation mit der Fernbedienung wird das Bluetooth Smart-Modul BTM-800 und für die WLAN-Verbindung wird ein spezielles Audio Modul HBM10 mit Linux Betriebssystem verwendet. Die drei Einheiten werden von dem STM Mikrocontroller (Cortex-M3) koordiniert. Über diesen Controller kommuniziert das System über eine definierte mit der Systemelektronik.

Die Anbindung einer Bluetooth Smart Fernbedienung erfolgt über das LinTech Bluetooth Low Energy Remote Control Profile.



Das Referenzdesign kann in vorliegender Form als Grundlage für eigene Entwicklungen genutzt werden. LinTech bietet ebenfalls an, das Design an spezielle Hardware-Plattformen anzupassen. Eine Funktionserweiterung oder Änderung der einzelnen Softwarekomponenten wie z.B. Anpassung des LinTech Remote Control Profils ist ebenfalls möglich.

LinTech berät Sie gern bei der Entwicklung und Integration der Schnittstellen und übernimmt Teile oder die komplette Anpassung für ihr Produkt.

*Fragen zu diesen Produkten?
Frau Susanne Meinel
Tel.: +49 (30) 54 94 72 61
E-Mail sam@lintech.de*

LinTech GmbH Kommunikationstechnologien
Friedrich-Engels-Straße 35, D -13156 Berlin
Phone +49 (030) 54 94 72 60
Fax +49 (030) 54 94 72 44
E-Mail LinTech@LinTech.de
<http://www.LinTech.de>