

## Musik für den Chirurgen - Entwicklung einer Bluetooth Streaming Lösung für OP-Säle



### **Projektanforderung:**

Kompatibilität und Integration einer zertifizierten Audio-Streaming Lösung

**Konzept/Lösung:** Entwicklung, Zertifizierung und Zulassung eines in einer Unterputzdose verbauten Bluetooth-Adapters

**Nutzen:** Herstellerunabhängiges System, sichere und saubere Integration, kein zusätzliches Streaming-Equipment notwendig

**Eingesetzte Produkte & Leistungsspektrum:** Bluetooth Audio Modul WT32i, Design-in Dienstleistungen & Konfiguration, Zertifizierung

**Kunde:** Olympus Surgical Technologies Europe

**Lösungspartner:** m2m Germany GmbH

---

**Wenn es um technische Anfragen aus dem Umfeld der Medizin geht, wird es meistens heikel – gilt es doch den dafür festgelegten Standards gerecht zu werden – im Besonderen dann, wenn es um eine technische Integration in OP-Sälen geht.**

---

Mit einem ausgefallenen Problem trat Olympus Surgical Technologies an m2m Germany heran. Das Unternehmen war auf der Suche nach einer passenden Streaming Lösung für OP-Säle, die kompatibel zu der bereits existierenden Integrationslösung von Olympus sein sollte.

Die medizintechnische Integrationslösung von Olympus verfügt über vielfältige Schnittstellen zu unterschiedlichsten Bereichen – vom Videomanagement für Live-Videos, über Dokumentation zum Informationsmanagement, bis hin zur Steuerung aller medizinischen Geräte und Peripheriesystemen eines Operationssaals. Und genau in dieses System sollte eine neue Audio-Streaming Lösung integriert werden.

### **Die Ausgangssituation**

Die bestehende Integrationslösung bot nur eine limitierte Musik-Steuerung an. Bisher konnten Ärzte oder OP-Schwester ihr Handy per Kabel oder iPod Dockingstation verbinden. Diese Anbindung war entweder in der Kontroll-Funktionalität eingeschränkt bzw. nicht anbieterunabhängig.

### **Die Anforderungen**

Ziel der neuen Lösung sollte es sein, eine vom Musikdatenträger herstellerunabhängige Lösung in die integrierte OP-Lösung von Olympus einzugliedern. Grundlegende Voraussetzung dabei muss eine internationale Zertifizierung der neuen Lösung sein, um diese dann auch tatsächlich in die bereits vorhandene Audio-Streaming Lösung integrieren zu können und international vertreiben zu dürfen.

Das Streaming sollte vom Touchscreen der zentralen Steuerungseinheit bedienbar sein und mit den Deckenlautsprechern verbunden sein. Darüber hinaus wollte man auf zusätzliches Equipment, wie Docking Station etc. verzichten – einzig der Musikdatenträger, ob Smartphone oder MP3 Player, sollte noch benötigt werden.

## Audio Streaming im OP

### Die Lösung

Um die Anforderungen zu erfüllen, wurde als Übertragungstechnologie Bluetooth festgelegt. Bluetooth ist eine herstellerunabhängige Technologie, die nahezu standardisiert bei Geräten wie MP3 Playern, Smartphones etc., zum Einsatz kommt und kein kostenpflichtiges Mobilfunknetz benötigt. Bei der Bauform hat man sich für eine Unterputz-Steckdose entschieden, um weiteres Equipment zu vermeiden.

Ein Einbau der Dose in der Nähe zum Dokumentationsbereich reicht vollkommen aus, um eine Konnektivität zwischen Bluetooth fähigem Musikdatenträger und dem Unterputz-Adapter zu gewährleisten. Eine Steuerung von Musikauswahl und Lautstärke ist über die Bluetooth-Schnittstelle der zentralen Steuereinheit via Touchscreen möglich. Aufgrund von Technologiewahl und Bauform Definition kristallisierte sich der Einsatz des Bluetooth Module WT32i heraus, das der Systemsteuerungseinheit angepasst wurde. Hierfür wurden die entsprechenden Parameter evaluiert und eine grundlegende Firmware entwickelt und konfiguriert. Im Anschluss daran wurde der Bluetooth Unterputz-Adapter nach den entsprechenden Richtlinien getestet, zertifiziert und für Europa, USA/Kanada, Hongkong und Australien zugelassen.



### Das Ergebnis

Auf Grund der umgesetzten BT-Adapter Lösung ist es möglich das Musik-Streaming in OP-Sälen zu vereinheitlichen und für den Anwender zu vereinfachen. Der BT-Adapter ist vollständig kompatibel mit der bereits existierenden Systemsteuerungs-Lösung des Unternehmens und kann in Ländern, in denen das Unternehmen tätig ist, eingesetzt werden.

Der Adapter bietet die geforderte unabhängige Audio-Streaming Lösung für Operationssäle an, kann zentral gesteuert werden und ist nicht nutzergebunden.

Auf Grund der Modulauswahl stehen verschiedene Audio-Optionen zur Wahl. Für eine verbesserte Klangqualität, kann auf verschiedene Codecs zugegriffen werden, wie APTX, AAC Stereo Codex, CVC eco Cancellation etc.. Darüber hinaus entspricht die Bauform als Unterputz -Adapter Lösung den Anforderungen des Kunden. Außer dem Musikspeicher-Medium wird keinerlei andere Hardware für das Streaming benötigt. Die verdeckte Bauform bietet eine sauber und sichere Lösung.



### Porträt Anwender: Olympus Surgical Technologies Europe

Als weltweit führender Hersteller optischer und digitaler Präzisionstechnologie entwickelt und vermarktet Olympus innovative Medizintechnik, Digitalkameras sowie Lösungen für Wissenschaft und Industrie.

In den Händen der Kunden machen die Hightech-Produkte von Olympus das Leben von Menschen gesünder, sicherer und erfüllter.

## Unternehmenskontakte

**Olympus Surgical Technologies Europe**  
Olympus Winter & Ibe GmbH  
Kuehnstraße 61  
22045 Hamburg  
Deutschland

Tel. +49 (40) 669660

[www.olympus-oste.eu](http://www.olympus-oste.eu)

**m2m Germany GmbH**  
Michael Nikolai  
Am Kappengraben 18  
61273 Wehrheim  
Deutschland

Tel. +49 (6081) 587386-0

[info@m2mgermany.de](mailto:info@m2mgermany.de)  
[www.m2mgermany.de](http://www.m2mgermany.de)