



BAB TECHNOLOGIE GmbH

AUDIOMODULE

Dokumentation

Version: 1.3.9

Typ: Streaming Client/ Server

Artikel Nr.: 10516; 10526

Anleitungsversion III
Stand 03/2023
Datum: 28. März 2023

DE



BAB TECHNOLOGIE GmbH

Hörder Burgstraße 18
D-44263 Dortmund

info@bab-tec.de

Tel.: +49 (0) 231 – 476 425 - 30
Fax.: +49 (0) 231 – 476 425 - 59
www.bab-tec.de



INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung	6
1.1	Funktionsübersicht.....	7
1.2	AUDIOMODULE Funktionsprinzip	7
2	AUDIOMODULE Speaker & AUDIOMODULE Line	8
2.1	AUDIOMODULE Speaker KNX (Art.-Nr. 10516).....	8
2.2	AUDIOMODULE Line KNX (Art. Nr. 10526)	9
2.3	Lieferumfang und Schnittstellen	10
3	Montage AUDIOMODULE	11
3.1	AUDIOMODULE Speaker	11
3.2	AUDIOMODULE Line	13
4	Inbetriebnahme	15
4.1	LED-STATUS	16
4.2	Verbindung herstellen	17
4.3	Discovery Tool.....	17
4.4	Netzwerkeinstellungen des AUDIOMODULEs anpassen	18
4.4.1	Netzwerkeinstellungen Ihres Computers anpassen	21
4.5	AUDIOMODULE mit Server verbinden	24
4.5.1	Multiroom Anlage aufbauen	24
4.6	Steuerung der AUDIOMODULE	24
5	Client und Server-Client Betriebsmodus	25
5.1	Server-Client Mode: Inbetriebnahme AUDIOMODULE mit internen Server	25
5.1.1	Server zuweisen	25
5.2	Client Mode: Inbetriebnahme AUDIOMODULE mit externem Server	27
5.2.1	Logitech Media Server (xPL Hub + ExpL plugin)	27
5.2.2	Externen Server zuweisen	28
6	Quellensteuerung	30
6.1	AUDIOMODULE KNX.....	31
7	Konfiguration.....	41
7.1	Konfiguration speichern	41
7.2	Allgemein	41
7.3	Netzwerk.....	42
7.4	KNX	43
7.5	Benutzerverwaltung	44
7.6	Aktivierung der Fernwartung.....	45
7.7	Einstellungen sichern.....	46
7.8	Firmware Update	48
7.9	Konfigurationsmenü verlassen	49
7.10	Abmelden.....	49
7.11	Informationen	50
8	Trouble Shooting	51
9	Anhang	52
9.1	AUDIOMODULE Namen ändern.....	52
9.2	Logitech Media Server	53
9.3	Zugriff auf den Medienserver	54
9.4	Playlisten anlegen	55
9.5	Musik über Netzwerkfreigabe Einbinden (UPnP).....	57
9.6	Aktuelles Cover in Visualisierung einbinden	57
9.7	USB-Stick Anschliessen	58



9.8	UPnP Steuerung	60
9.9	Beispiel: Zugriff auf SPOTIFY®-INHALTE	65
9.10	Unterstützte Medienformate.....	69
9.11	Sample rate	70



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 AUDIOMODULE Speaker KNX/TP	6
Abbildung 2 AUDIOMODULE Speaker KNX	8
Abbildung 3 AUDIOMODULE Line KNX/TP	9
Abbildung 4 AUDIOMODULE Speaker KNX	12
Abbildung 5 AUDIOMODULE Line KNX	14
Abbildung 6 DiscoveryTool Icon	17
Abbildung 7 DiscoveryTool Programmfenster	17
Abbildung 8 Im AUDIOMODULE Webinterface Anmelden	18
Abbildung 9 Webinterface - Konfiguration öffnen	19
Abbildung 14 Netzwerk Konfiguration	20
Abbildung 8 Windows - Netzwerk und Freigabecenter	21
Abbildung 12 Status von "LAN-Verbindung"	21
Abbildung 13 Eigenschaften von "LAN-Verbindung"	22
Abbildung 14 Eigenschaften von TCP/IPv4	22
Abbildung 15 Logitech Media Server Auswahl.....	25
Abbildung 16 Logitech Media Server für AUDIOMODULE festlegen	26
Abbildung 17 Logitech Media Server Auswahl.....	28
Abbildung 18 Logitech Media Server auswählen.....	29
Abbildung 19: Allgemeine Konfigurationen	41
Abbildung 20 Benutzerverwaltung	44
Abbildung 21: Einstellungen sichern.....	46
Abbildung 22 Firmware Update Menü.....	48
Abbildung 23 Abmelden	49
Abbildung 24 Information über das AUDIOMODULE.....	50
Abbildung 25 CMD	51
Abbildung 26 Logitech Media Server Webinterface	53
Abbildung 27 Logitech Media Server Hauptmenü	56
Abbildung 20 Logitech Media Server Einstellungen öffnen	58
Abbildung 21 Detail über den Musikscann.....	59
Abbildung 28 DiskStation Package Center - (UPnP) Media Server	61
Abbildung 29 Logitech Media Server Konfiguration UPnP Plugin aktivieren	62
Abbildung 30 Logitech Media Server erweiterte Konfiguration Netzwerk - UPnP Client erlauben.....	63
Abbildung 31 UPnP Freigabe unter Eigene Musik	64
Abbildung 27 Logitech Media Server Hauptmenü	65
Abbildung 28 Plug-Ins Reiter im Konfigurationsmenü	66
Abbildung 36 Spotify Plug-In Konfiguration öffnen.....	66
Abbildung 30 Spotify Einstellungen	67
Abbildung 37 Samplerate.....	70

1 EINFÜHRUNG

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf des neuen **AUDIOMODULE** und möchten uns für Ihr Vertrauen bedanken. Wir sind sicher, dass Sie jede Minute mit Ihrem **AUDIOMODULE** genießen werden. Damit Sie von Anfang an mit dem neuen Gerät zurechtkommen, empfehlen wir Ihnen die Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen.

So lernen Sie das **AUDIOMODULE** schnell und umfassend kennen. Außerdem gibt Ihnen die Betriebsanleitung Tipps zum Installieren und zur Benutzung Ihres neuen Gerätes.

BAB TECHNOLOGIE



Abbildung 1 **AUDIOMODULE Speaker KNX/TP**

Produktname:	AUDIOMODULE Speaker KNX, AUDIOMODULE Line KNX
Verwendungszweck:	Audio Streaming Client/ Server basierend auf der SqueezeBox Technologie. Optional mit KNX/TP Anschluss
Bauform:	REG (Reiheneinbau)
Artikelnummer:	10516 (Speaker KNX/TP) 10526 (Line KNX/TP)



1.1 FUNKTIONSÜBERSICHT

Mit dem **AUDIOMODULE** lässt sich eine Multi Room- Audio Anlage realisieren. Das **AUDIOMODULE** bietet in Verbindung mit dem **EIBPORT** oder **CUBEVISIONMODULE** die Möglichkeit, über Visualisierungen, KNX Taster oder Touch Displays die Audio-Anlage zu steuern.
Für jede Musikzone wird ein **AUDIOMODULE** benötigt.

Das **AUDIOMODULE** wird entweder an eine vorhandene Hi-Fi-Anlage (Line Version) angeschlossen oder es versorgt Lautsprecher über den integrierten Verstärker (nur Speaker Version).

Die Besonderheit des **AUDIOMODULEs** (nur KNX/TP) ist, dass es über KNX direkt gesteuert werden kann ohne zusätzliche Hardware und zudem einen Line In Anschluss (Audioeingang via Stereo Klicke Stecker) besitzt.

1.2 AUDIOMODULE FUNKTIONSPRINZIP

Das **AUDIOMODULE** basiert auf der **SqueezeBox (SQB)** Technologie. Dabei gibt es einen zentralen **Server** (*SqueezeBox Server*), an den mehrere Streaming **Clients** (*SqueezeBox Client*) angeschlossen werden. *

Das **AUDIOMODULE** hat sowohl einen SQB-Client, als auch ein SQB-Server integriert. Es kann also sowohl in einem „Client Mode“ also auch im „Server-Client Mode“ betrieben werden.

a) **„Client Mode“:**

Im „Client Mode“ fungiert das **AUDIOMODULE** als Streaming Client und gibt die Musik von einem entfernten Server wieder. Das **AUDIOMODULE** bekommt die Audiodateien in digitaler Form über das Netzwerk in Datenpaketen vom Server und wandelt dann diese in ein analoges Musikformat um, damit diese von den Lautsprechern wiedergegeben werden können.

b) **„Server-Client Mode“:**

Hier fungiert das **AUDIOMODULE** gleichzeitig als Server und als Client. Der interne Client greift also auf den eigenen internen Server zu, so dass das **AUDIOMODULE** auch „Standalone“ genutzt werden kann.

In diesem Modus werden die Mediendateien über Speichermedien direkt an dem **AUDIOMODULE** angeschlossen. Die gesamte maximale Speicherkapazität beträgt 32GB.

Die Steuerung über KNX geschieht auf unterschiedliche Arten.

- a) Über den **EIBPORT** oder das **CUBEVISIONMODULE** der Firma BAB TECHNOLOGIE GmbH gesteuert.
- b) Oder direkt über den KNX Bus (z.B. über KNX Tastsensor, Jobs oder KNX Visualisierungen) Befehle entgegennehmen.

* *Der SqueezeBox Server (Ursprünglich entwickelt wurde die Software von Slim Devices) ist auch bekannt unter den Name Logitech Media Server (nachfolgend hier im Handbuch abgekürzt mit „LMS“)*

2 AUDIOMODULE SPEAKER & AUDIOMODULE LINE

Das **AUDIOMODULE** ist in zwei unterschiedlichen Gerätetypen lieferbar.

- **AUDIOMODULE** Speaker KNX,
- **AUDIOMODULE** Line KNX

2.1 AUDIOMODULE SPEAKER KNX

Das „**AUDIOMODULE** SPEAKER“ wird als **AUDIOMODULE** durch den integrierten Verstärker direkt an die Lautsprecher angeschlossen. Der Stereo Lautsprecheraudioausgang ermöglicht 2x 20W RMS-Leistung (Root Mean Square) / Sinusleistung bei 4 Ω .



Abbildung 2 AUDIOMODULE Speaker KNX



2.2 AUDIOMODULE LINE KNX

Als „**AUDIOMODULE LINE**“ wird diese Variante über einen Stereo Line-Out Ausgang an eine vorhandene HiFi-Anlage oder aktiven Lautsprecher angeschlossen. Es handelt sich um ein Audio Line-Out (3,5mm Stereo Klinke) von $2V_{\text{eff}}$ bei $10\text{ k}\Omega$.



Abbildung 3 AUDIOMODULE Line KNX/TP



2.3 LIEFERUMFANG UND SCHNITTSTELLEN

Das **AUDIOMODULE** wird in einem weißen Umkarton mit folgenden Inhalten geliefert:

- 1x **AUDIOMODULE**
- 1x Schraubklemme 2-polig für Spannungsversorgung
- 1x Schraubklemme 2-polig für KNX Busanschluss (nur KNX Variante)
- 1x Schraubklemme 4-polig für Lautsprecheranschluss (nur Speaker Variante)

Eine Spannungsversorgung für das Gerät gehört NICHT mit zum Lieferumfang!

Neben dem Anschluss für die Spannungsversorgung (**Speaker 24V DC, Line 12-32V DC**) hat das **AUDIOMODULE** folgende Schnittstellen:

- KNX®: Twisted Pair über Anschlussklemme (für Art. Nr. 10516 und 10526)
- 1x 3.5 mm Klinke Buchse für Line In (Audioeingang)
- 1x 3.5 mm Klinke Buchse für Line Out (Audioausgang; nur Line Out Variante)
- 1x 4-polige Anschlussklemme für 2 Lautsprecher (Lautsprecherausgang; nur Speaker Variante)

- 1x RJ 45: Ethernet 100Mbit/s Full Duplex
- 4x USB-Anschluss

- Speaker Variante: 2 x Lautsprecher Ausgang, 2 x 20W RMS-Leistung/Sinusleistung bei 4Ω, Betriebsspannung 24V DC
- Line Variante: Audio Line-Out, 2 V_{eff} bei 10kΩ, Betriebsspannung 12-32V DC

Werkseinstellungen bei der Auslieferung

- **IP-Adresse** **192.168.1.226**
- **Username** **admin**
- **Password** **admin**
- **Device Name** **AUDIOMODULE**



3 MONTAGE AUDIOMODULE

3.1 AUDIOMODULE SPEAKER

Die Betriebsspannung beim AUDIOMODULE Speaker 24V DC.

Das hier dargestellte Gerät ist das **AUDIOMODULE Speaker**, im REG Gehäuse mit einer Breite von 4 TE. Maße (Breite x Höhe x Tiefe): 72 x 90 x 63 mm

Damit die Lautsprecher und die Spannungsversorgung bequem angeschlossen werden können, sind die 4-Polige Schraubsteckklemmen für die Lautsprecher und die 2-Polige für die Spannungsversorgung (Abbildung 4 **AUDIOMODULE Speaker KNX**) abnehmbar.

Die **AUDIOMODULE** Version KNX besitzt eine weitere 2-Polige Schraubklemme für den KNX Bus.

Die Kabel der Spannungsversorgung werden an die Schraubsteckklemmen angeschlossen (Abb. 6). Dabei muss auf die **Polarität** geachtet werden:

(Links: Plus (+), Rechts: Minus (-)).

Um die Lautsprecher und die Hi-Fi-Anlage richtig anzuschließen, muss auf die **Polarität** geachtet werden (Abb. 4): (- Links + | - Rechts +)

Das KNX Bus Kabel wird an die kleinere 2-Polig Schraubklemme angeschlossen, wie auf der Gehäusefront abgebildet ist (siehe Abbildung 4 **AUDIOMODULE Speaker KNX**).

Die richtige Polarität ist zu beachten! (Links: Schwarz (-), Rechts: Rot (+)).

Die Schraubsteckklemmen können nun wieder in das **AUDIOMODULE** eingesteckt werden.

Ist der Anschluss eines Fernsehers, CD-, DVD-Player, ... vorgesehen, ist das 3,5mm Klinken Audiokabel an die externe Quelle anzuschließen.

Das **AUDIOMODULE** kann auf die Hutschiene, nach DIN EN 60715, eingeschnappt werden.

Wichtiger Hinweis: Vor dem Trennen der Stromversorgung, bitte das AUDIOMODULE über das Webinterface (unter Konfiguration / System) herunterfahren!

AUDIOMODULE Speaker Eigenschaften	
(1)	Line In (Audioeingang, 3.5mm Stereo Klinke Stecker)
(2)	Spannungsversorgung über Schraubsteckklemme 24V DC
(3)	USB-Anschluss
(4)	RJ45-Buchse für Ethernet LAN
(5)	2 x 20W RMS-Leistung/Sinusleistung bei 4 Ω - L + - R +
(6)	KNX Bus Klemme (nur in der Version KNX/TP)



Abbildung 4 AUDIOMODULE Speaker KNX

Das **AUDIOMODULE** hat zwei DUO-LEDs, jede dieser DUO-LEDs hat eine grüne und eine rote LED eingebaut. („Power/Boot“ und „Status“)

Erläuterung:

Die grüne „Power/Boot“ LED leuchtet, sobald das **AUDIOMODULE** mit Spannung versorgt wird. Zwei bis drei Sekunden nachdem die Spannungsversorgung angelegt wurde, schaltet diese LED auf Rot um und blinkt rot. Wenn der Boot-Vorgang abgeschlossen ist leuchtet diese LED wieder grün.

Die Status-LED leuchtet nach dem Booten des **AUDIOMODULE** dauerhaft, in Form von zwei schnellen aufeinanderfolgenden Impulsen mit einer darauffolgenden kurzen Pause.

Dieses Aufleuchten zeigt außerdem an, wie stark das **AUDIOMODULE** ausgelastet ist, je höher die Frequenz der aufleuchtenden LED ist, desto stärker ist das **AUDIOMODULE** ausgelastet.

Das **AUDIOMODULE** braucht etwa **2 Minuten** zum Booten.



3.2 AUDIOMODULE LINE

Die Betriebsspannung beim AUDIOMODULE Line 12-32V DC.

Das hier dargestellte Gerät ist das **AUDIOMODULE** Line, im REG Gehäuse mit einer Breite von 4 TE. Maße: (Breite x Höhe x Tiefe): 72 x 90 x 63 mm

Damit die Lautsprecher und die Spannungsversorgung bequem angeschlossen werden kann, sind die Schraubsteckklemmen (siehe Abbildung 5 **AUDIOMODULE** Line KNX) abnehmbar.

Die **AUDIOMODULE** Version KNX besitzt eine weitere 2-Polige Schraubklemme für den KNX Bus.

Die Kabel der Spannungsversorgung werden an die Schraubsteckklemmen angeschlossen (siehe Abbildung 5 **AUDIOMODULE** Line KNX). Dabei ist auf die **Polarität** zu achten:

(Links: Plus (+), Rechts: Minus (-)).

Um aktive Lautsprecher oder eine Hi-Fi-Anlage anzuschließen, wird hierfür ein 3,5mm Klinken Kabel verwendet und in die Buchse „Line-Out“ eingesteckt (siehe Abbildung 5 **AUDIOMODULE** Line KNX).

Das KNX Bus Kabel wird so auf die kleinere 2-Polig Schraubklemme angeschlossen, wie auf der Gehäusefront abgebildet ist (siehe Abbildung 5 **AUDIOMODULE** Line KNX).

Auf die richtige Polarität ist zu achten! **(Links: Schwarz (-), Rechts: Rot (+)).**

Die Schraubsteckklemmen können nun wieder in das **AUDIOMODULE** gesteckt werden.

Ist der Anschluss eines Fernsehers, CD-, DVD-Player, ... vorgesehen, ist das 3,5mm Klinken Audiokabel an die externe Quelle anzuschließen.

Das **AUDIOMODULE** kann auf die Hutschiene, nach DIN EN 60715, eingeschnappt werden.

HINWEIS für den Betrieb mit dem AUDIO AMP (Art. Nr. 10540) oder aktiven Boxen:

Der AUDIO AMP sollte bei der Inbetriebnahme zunächst mit kleinerer Lautstärke betrieben werden. Das AUDIOMODULE sollte mit höherer Lautstärke eingestellt sein, um dann bei der ersten Wiedergabe die endgültige Lautstärke am AUDIO AMP einzustellen und zu speichern!

Dadurch wird verhindert, dass der AUDIO AMP und das AUDIOMODULE mit der maximalen Lautstärke u.U. die Lautsprecher zerstört.

Bei aktiven Boxen ist die Vorgehensweise mit der zum AUDIO AMP identisch.

AUDIOMODULE Line Eigenschaften	
(1)	Line In (Audioeingang, 3,5mm Stereo Klinke Stecker)
(2)	Spannungsversorgung über Schraubsteckklemme 12-24V DC
(3)	USB-Anschluss
(4)	RJ45-Buchse für Ethernet LAN
(5)	Line Out (Audioausgang), 2V _{eff} bei 10 k Ω
(6)	KNX Bus Klemme (nur in der Version KNX/TP)



Abbildung 5 AUDIOMODULE Line KNX

Das **AUDIOMODULE** hat zwei DUO-LEDs, jede dieser DUO-LEDs hat eine grüne und eine rote LED eingebaut. („Power/Boot“ und „Status“)

Erläuterung:

Die grüne „Power/Boot“ LED leuchtet, sobald das **AUDIOMODULE** mit Spannung versorgt wird. Zwei bis drei Sekunden nachdem die Spannungsversorgung angelegt wurde, schaltet diese LED auf Rot um und blinkt rot. Wenn der Boot-Vorgang abgeschlossen ist, wird diese LED wieder grün leuchten.

Die Status-LED leuchtet nach dem Booten des **AUDIOMODULE** dauerhaft, in Form von zwei schnellen aufeinanderfolgenden Impulsen mit einer darauffolgenden kurzen Pause.

Dieses Aufleuchten zeigt außerdem an, wie stark das **AUDIOMODULE** ausgelastet ist, je höher die Frequenz der aufleuchtenden LED ist, desto stärker ist das **AUDIOMODULE** ausgelastet.

Das **AUDIOMODULE** braucht etwa **2 Minuten** zum Booten.



4 INBETRIEBNAHME

ALLGEMEIN

Umgebungsvoraussetzung

Betriebsspannung:	<u>Line: 12- 32V DC, Speaker: 24V DC</u>	
Leistungsaufnahme:	AUDIOMODULE Speaker:	max. 72 W
	AUDIOMODULE Line:	<=5 W
Klimabeständigkeit:	nach EN 50090-2-2	
Umgebungstemperatur:	-5 bis 35°C	
Lagertemperatur:	-10 bis +60°C	
relative Feuchte (nicht kondensierend):	5% - 80%	

Gerät anschließen

Schnappen Sie das Gerät auf die Hutschiene, nach DIN EN 60715.

Spannungsversorgung

Bitte achten Sie bei der Konfektionierung der Spannungsversorgung darauf, dass genügend Leistung zur Verfügung steht. Schließen Sie die Spannungsversorgung entsprechend der Kennzeichnung an die Schraubsteckklemme an.

Netzwerk

Verbinden Sie das **AUDIOMODULE** mit Ihrem Netzwerk.

Audioeingang

Verbinden Sie das **AUDIOMODULE** über den Line In mit der externen Quelle.

KNX Bus

Verbinden Sie das **AUDIOMODULE** über die KNX klemme mit dem KNX Bus.

ZUSÄTZLICH BEI **AUDIOMODULE SPEAKER**

Gerät anschließen

- Schließen Sie die Lautsprecher an.

ZUSÄTZLICH BEI **AUDIOMODULE LINE**

Gerät anschließen

- Schließen Sie die Hi-Fi –Anlage, Verstärker oder aktive Lautsprecher an.

Ist das **AUDIOMODULE**, wie im Kapitel 3 Montage beschrieben, ordnungsgemäß montiert worden, kann es jetzt über die Spannungsversorgung in Betrieb genommen werden. Um das Gerät wie gewünscht zu konfigurieren, sind folgende Voraussetzungen nötig, s.u.



4.1 LED-STATUS

Das **AUDIOMODULE** hat zwei DUO-LEDs („Power/Boot“ und „Status“). Eine DUO-LED besitzt jeweils eine grüne und eine rote LED. Die obere LED ist die Power/Boot LED, die untere die Status-LED.

POWER / BOOT LED

LED Anzeige	Status
AUS	Das Gerät ist nicht betriebsbereit. Es liegt keine Betriebsspannung an.
GRÜN	Das Gerät ist betriebsbereit.
ORANGE BLINKEND	Das Gerät befindet sich in der Bootphase.

STATUS-LED

LED Anzeige	Status
AUS	Das Gerät befindet sich in der Bootphase.
GRÜN BLINKEND	Das Gerät ist gestartet, die LED simuliert einen „Heartbeat“. Blink-Frequenz erhöht sich in Abhängigkeit der Geräte-Auslastung.
ROT BLINKEND	Kommunikation mit KNX Bus.

Erläuterung:

Die grüne „Power/Boot“ LED leuchtet auf, sobald das **AUDIOMODULE** mit Spannung versorgt wird. Zwei bis drei Sekunden nachdem die Spannungsversorgung angelegt wurde, beginnt diese LED zusätzlich rot zu blinken (Orange blinkend), solange bis der Bootvorgang abgeschlossen ist.

Die LED leuchtet dann durchgehend grün, während die „Status“ LED grün blinkt (simuliert einen „Heartbeat“). Die Blink-frequenz steigt in Abhängigkeit der Auslastung des Geräts an.

Das **AUDIOMODULE** braucht etwa **2 Minuten** zum Starten.



4.2 VERBINDUNG HERSTELLEN

Um das **AUDIOMODULE** zu konfigurieren und das Webinterface aufzurufen ist ein aktueller Browser und eine Netzwerkverbindung zum Gerät notwendig. Befindet sich das Gerät im Auslieferungszustand, ist das Gerät unter der oben genannten IP-Adresse zu erreichen. Die Netzwerkeinstellungen müssen dem benötigten Adressbereich ggf. angepasst werden. Folgen Sie dazu bitte dem Kapitel „Netzwerkeinstellungen Ihres Computers anpassen“.

Das **AUDIOMODULE** (Speaker /Line) wird mit der Standard IP-Adresse **192.168.1.226** ausgeliefert.

4.3 DISCOVERY TOOL

Sind Ihnen die Netzwerkeinstellungen des Gerätes nicht bekannt, kann Ihnen das DiscoveryTool helfen herauszufinden, mit welcher IP-Adresse das Gerät verfügbar ist. Die Software „DiscoveryTool“ ist Plattformunabhängig und kann auf jedem Betriebssystem ausgeführt werden. Es ist auf der mitgelieferten CD oder unter www.bab-tec.de im Downloadbereich zu finden.

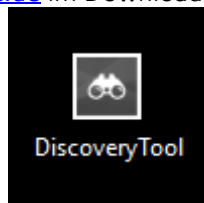


Abbildung 6 DiscoveryTool Icon

Mit Doppelklick auf das Programm-Icon wird die Software gestartet. Im Programmfenster werden Ihnen alle im Netzwerk verfügbaren Geräte mit Gerätenamen und Seriennummer angezeigt. Ein **AUDIOMODULE** erkennen Sie an einer Seriennummer beginnend mit „BT102...“!

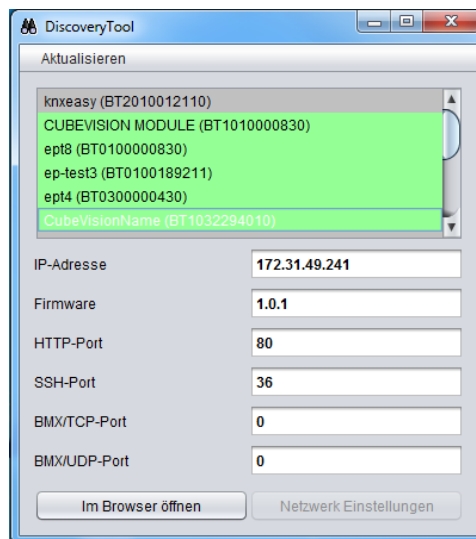


Abbildung 7 DiscoveryTool Programmfenster

Die farbliche Markierung der Geräte im DiscoveryTool hat die folgende Bedeutung:

- **Grau** = Informationen werden abgerufen
- **Grün** = Gerät befindet sich im selben Netzwerkbereich wie der PC
- **Gelb** = Gerät befindet sich NICHT im selben Netzwerkbereich wie der PC

Markieren Sie das gewünschte Gerät in der Liste. In den Feldern darunter werden Ihnen die verfügbaren Informationen des Gerätes angezeigt. Ist das Gerät grün markiert, können Sie durch Klicken des Buttons „Im Browser öffnen“ die Startseite des Gerätes sofort aufrufen. Ist das Gerät Gelb markiert, ändern Sie die Netzwerkeinstellungen Ihres PCs entsprechend ab (siehe folgendes Kapitel).

4.4 NETZWERKEINSTELLUNGEN DES AUDIOMODULES ANPASSEN

Sind die netzwerkseitigen Voraussetzungen geschaffen, können Sie jetzt auf die Konfiguration des **AUDIOMODULE** zugreifen, um dort die Netzwerkeinstellungen an die lokalen Anforderungen anzupassen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Geben Sie die IP-Adresse des **AUDIOMODULE** in die Adresszeile Ihres Browsers ein (bei Werkseinstellungen 192.168.1.226)

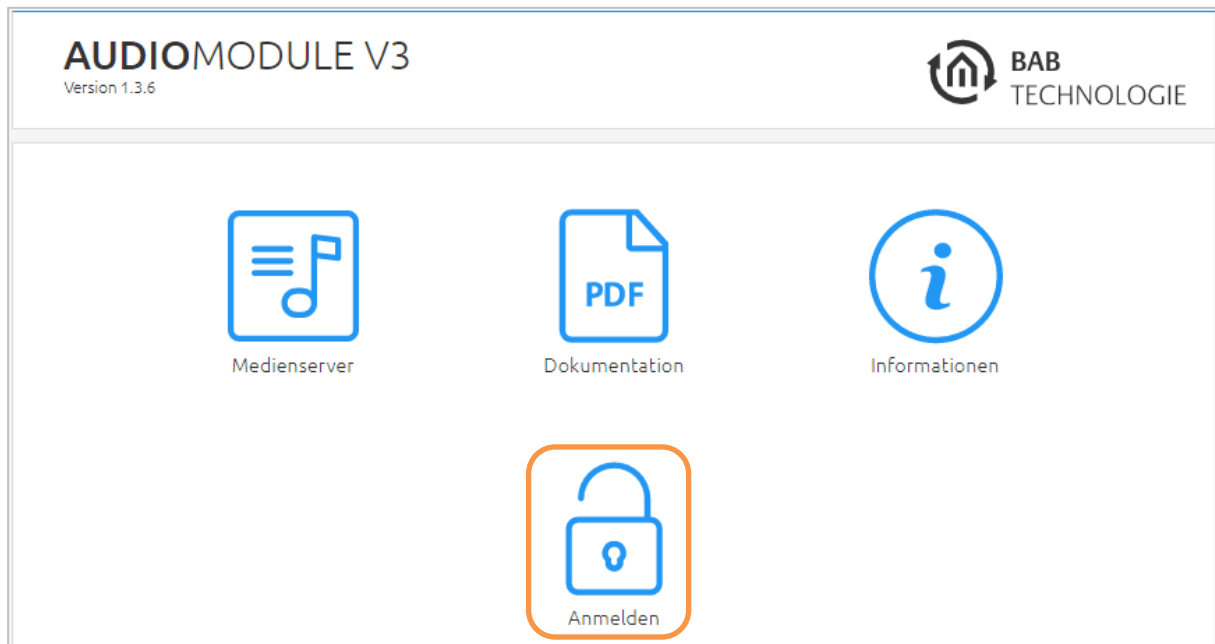
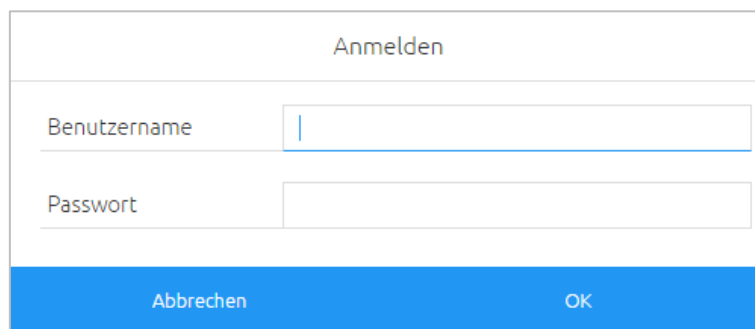


Abbildung 8 Im AUDIOMODULE Webinterface Anmelden

- Die Startseite des **AUDIOMODULE** öffnet sich. Klicken Sie auf „Anmelden“ am linken Bildschirmrand (siehe Abbildung oben, orangener Kreis)
- Es erscheint ein Anmeldedialog. Bei Werkseinstellungen sind die Anmeldedaten wie folgt:
Benutzername: **admin**
Passwort: **admin**



Hinweis: Das Passwort muss beim erstmaligen Anmelden sofort geändert werden. Geht das Passwort verloren, kann das Gerät nicht zurückgesetzt werden!

Hinweis: Die Anmeldung funktioniert nur wenn der Browser die Berechtigung hat Cookies zu speichern!



Sie sehen jetzt das Startfenster, in dem Sie aus vier Menüpunkten auswählen können:

- MEDIENSERVER
- QUELLENSTEUERUNG
- KONFIGURATION
- INFORMATION
- ABMELDEN

Um die IP-Adresse von dem **AUDIOMODULE** zu ändern, klicken Sie auf „KONFIGURATION“.

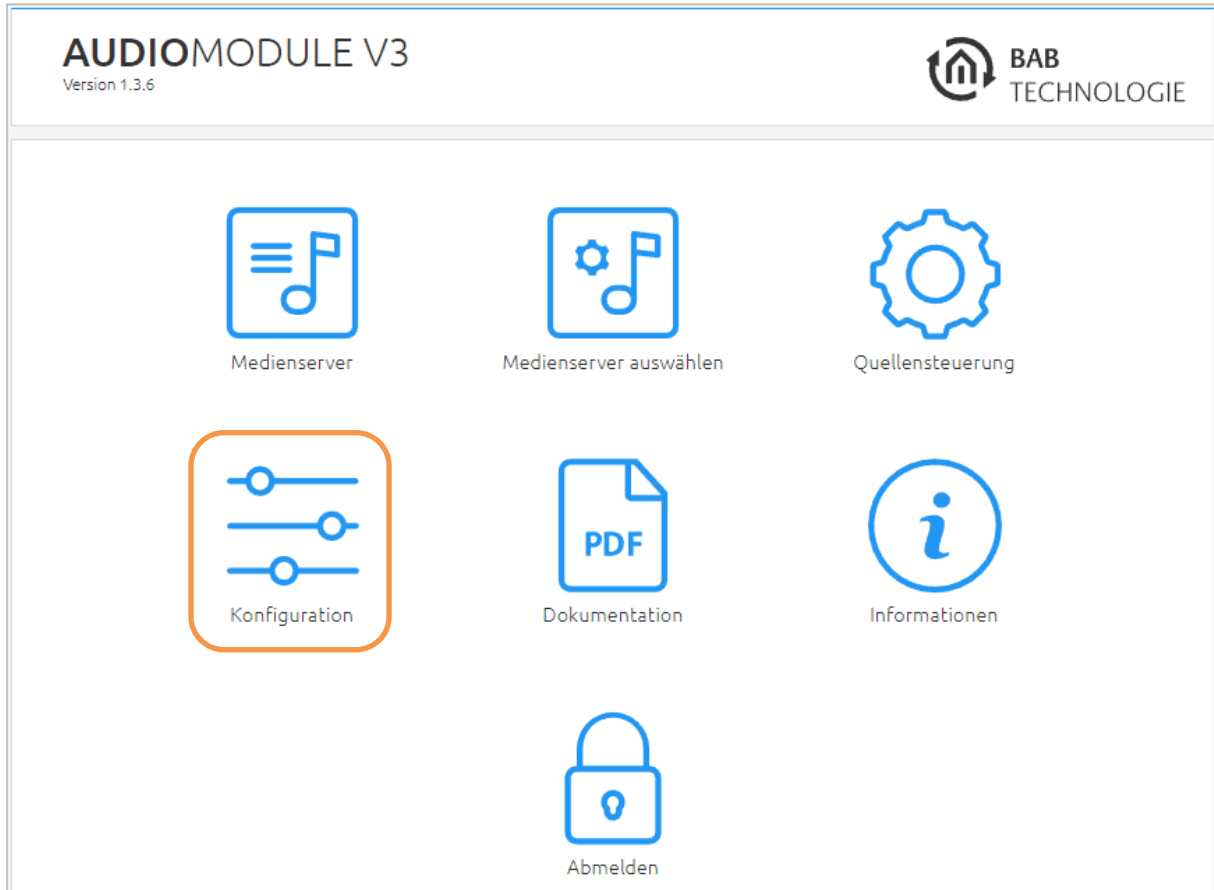


Abbildung 9 Webinterface - Konfiguration öffnen

Jetzt öffnet sich das Konfigurationsmenü. Im Menüpunkt Netzwerk können nun verschiedene Änderungen vorgenommen werden, wie die IP-Adresse.

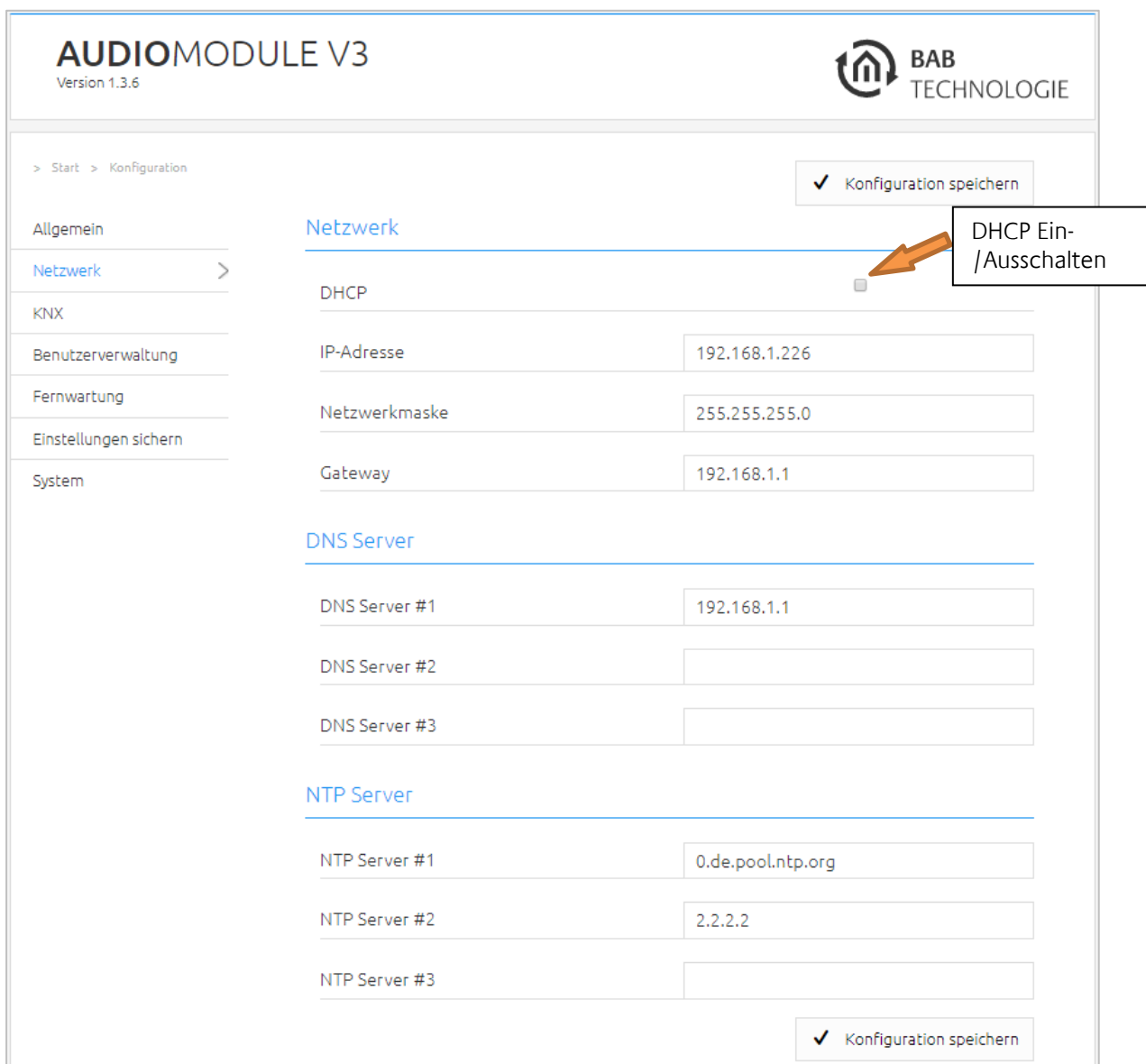
DHCP: Wenn DHCP aktiviert ist, wird das Gerät die Netzwerkeinstellungen automatisch beziehen. Es muss ein DHCP Server im lokalen Netz verfügbar sein.

IP-Adresse / Subnetzmaske / Gateway:

Falls DHCP nicht aktiviert ist, müssen die Netzwerkeinstellungen statisch erfolgen. Fragen Sie im Zweifel Ihren Netzwerkadministrator, welche Einstellungen vorgenommen werden sollen. Bitte beachten Sie, dass eine IP-Adresse niemals doppelt vergeben werden darf.

DNS Server: DNS steht für Domain Name System. Der DNS-Server setzt Internetadressen z.B. www.bab-tec.de in die IP-Adresse 85.214.89.170 um und umgekehrt. Ohne gültigen DNS-Eintrag funktionieren NTP, Wetterdienst aus dem Internet und UPnP nicht.

NTP Server: NTP ist ein kostenloser Dienst um die Systemzeit von Internetfähigen Geräten zu synchronisieren. Ist keine Zeitsynchronisation nötig, kontrollieren Sie bitte von Zeit zu Zeit die Systemzeit im Menüpunkt „Allgemein“.
NTP Server Liste: z.B. <http://www.pool.ntp.org/zone/europe>



AUDIOMODULE V3
Version 1.3.6

BAB TECHNOLOGIE

> Start > Konfiguration

✓ Konfiguration speichern

Allgemein
Netzwerk >
KNX
Benutzerverwaltung
Fernwartung
Einstellungen sichern
System

Netzwerk

DHCP ☐

IP-Adresse 192.168.1.226

Netzwerkmaske 255.255.255.0

Gateway 192.168.1.1

DNS Server

DNS Server #1 192.168.1.1

DNS Server #2

DNS Server #3

NTP Server

NTP Server #1 0.de.pool.ntp.org

NTP Server #2 2.2.2.2

NTP Server #3

✓ Konfiguration speichern

DHCP Ein-/Ausschalten

Abbildung 10 Netzwerk Konfiguration

Ändern Sie die IP-Adresseneinstellungen wie gewünscht ab. Um die Einstellungen zu speichern klicken Sie auf „Konfiguration speichern“. Der Server im Gerät wird neu gestartet, der Browser verbindet sich automatisch mit der neuen IP-Adresse, wenn möglich.

Nach der Konfiguration wird die alte Netzwerkeinstellung des PCs wiederhergestellt, um nun auf das **AUDIOMODULE** Webinterface zuzugreifen

Hinweis: Bitte berücksichtigen Sie, dass Sie gegebenenfalls die IP-Adresse Ihres Computers wieder auf die Ausgangswert zurückstellen müssen um das AUDIOMODULE nach der Änderung wieder erreichen zu können.

Besonderheit bei Aktivierung von DHCP

Sollten Sie in den oben genannten Schritten DHCP für das **AUDIOMODULE** aktiviert haben, nutzen Sie bitte das DiscoveryTool, wie im Kapitel „DiscoveryTool“ beschrieben, um die aktuelle Netzwerkkonfiguration des **AUDIOMODULE** herauszufinden.

Allgemeine Bedienungsinformationen finden Sie im Kapitel 6.



4.4.1 NETZWERKEINSTELLUNGEN IHRES COMPUTERS ANPASSEN

Um die Netzwerkeinstellungen Ihres Computers anzupassen und eine Verbindung zum Gerät herzustellen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Öffnen der IP-Adressen Einstellungen (unter Windows 10):
- Klicken Sie über das Windows Symbol -> „Systemsteuerung“ -> „Netzwerk und Internet“ -> „Netzwerk und Freigabecenter“
- Wählen Sie bei der Netzwerkverbindung die LAN –Verbindung Ethernet aus.

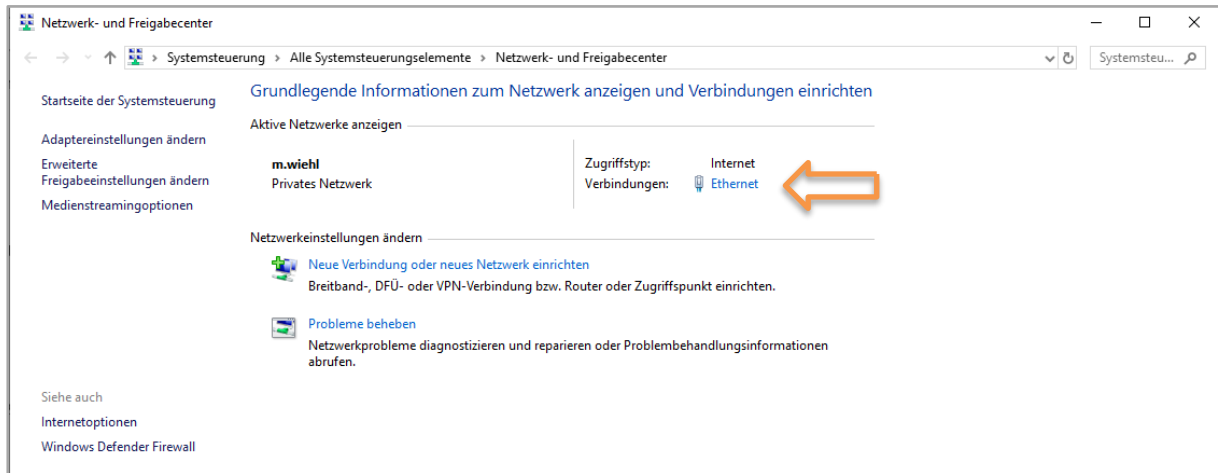


Abbildung 11 Windows - Netzwerk und Freigabecenter

- Als nächstes klicken Sie auf „Eigenschaften“:

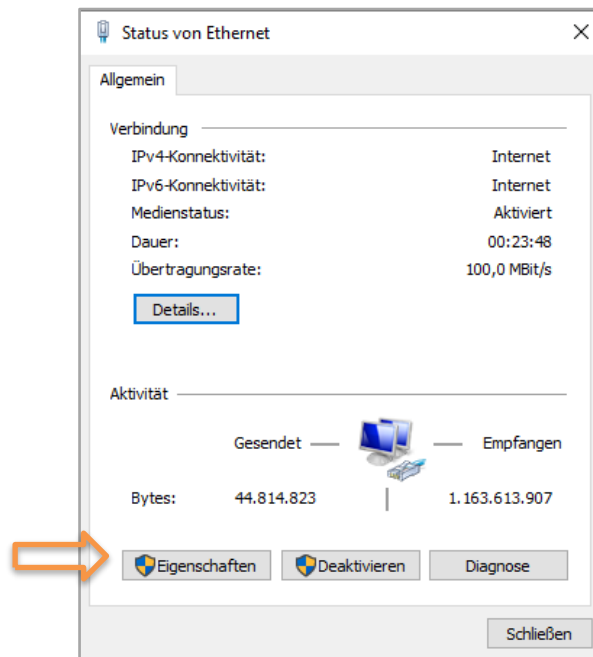


Abbildung 12 Status von "LAN-Verbindung"

- Wählen Sie „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“ und klicken nochmals auf „Eigenschaften“:

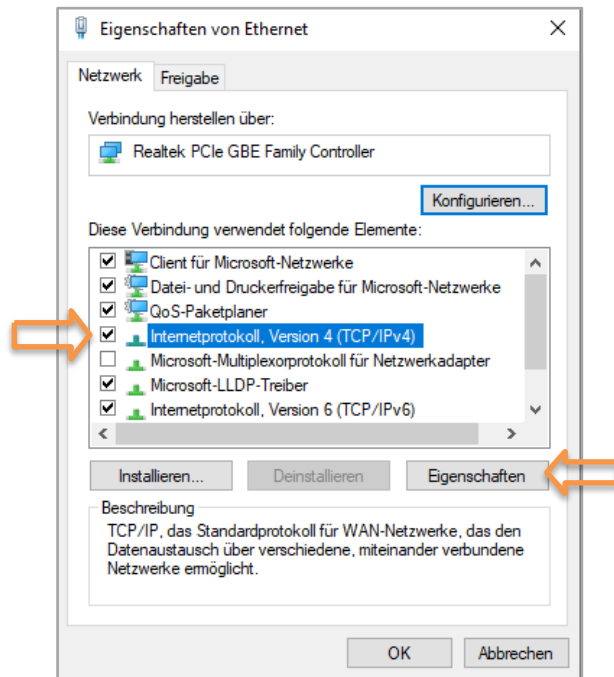


Abbildung 13 Eigenschaften von "LAN-Verbindung"

- Notieren Sie jetzt die vorhandenen IP-Adresseneinstellungen oder machen Sie einen Screenshot, damit Sie nach der Konfiguration des **AUDIOMODULE** die IP-Adresseinstellung wieder zurückstellen können.
- Ändern Sie jetzt die IP-Adressen Einstellungen (IP-Adresse und Subnetzmaske) wie gewünscht:

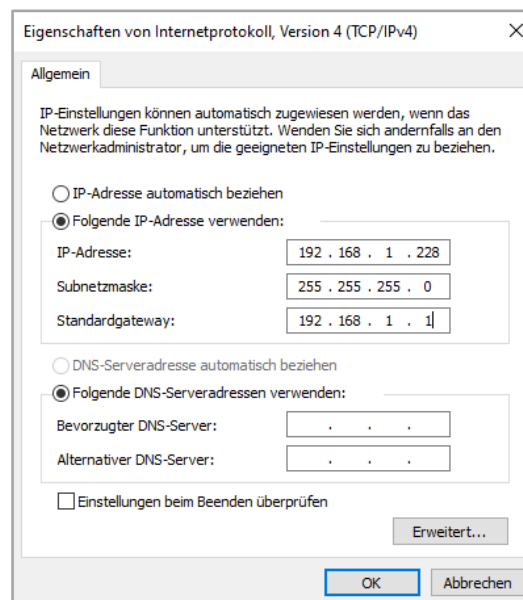


Abbildung 14 Eigenschaften von TCP/IPv4

Beispiel für eine gültige Konfiguration bei Werkseinstellungen des **AUDIOMODULE**:

- Freie IP-Adresse: 192.168.1.228
- Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Bestätigen Sie jetzt Ihre Eingabe mit „OK“.
- Schließen Sie alle Fenster bis zu „Windows Netzwerk- und Freigabe Einstellungen“.



Damit haben Sie die Netzwerkeinstellungen Ihres PCs denen des **AUDIOMODULE** angepasst. Das Web-Interface des **AUDIOMODULE** ist mit Hilfe des Browsers erreichbar. Stellen Sie die ursprünglichen Netzwerkeinstellungen Ihres PCs mit Hilfe der oben genannten Schritte wieder her, sobald Sie das **AUDIOMODULE** entsprechend konfiguriert haben.

4.5 AUDIOMODULE MIT SERVER VERBINDEN

AUDIOMODULE können mit zwei verschiedenen Betriebsarten betrieben werden.

- a) Jedes **AUDIOMODULE** verbindet sich mit seinem eigenen Server
- b) Alle **AUDIOMODULE** verbinden sich mit einem zentralen Server.

Die beiden Betriebsarten sind unter dem Kapitel „Client und Server-Client Betriebsmodus“ erklärt.

4.5.1 MULTIROOM ANLAGE AUFBAUEN

Um eine Multi Room Anlage mit dem **AUDIOMODULE** und einem externem Logitech Media Server (LMS) aufzubauen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Logitech Media Server (LMS) auf einen Computer installieren.
- 2) Erstes **AUDIOMODULE** in Betrieb nehmen.
- 3) In der Konfiguration des **AUDIOMODULE** unter dem Abschnitt „Allgemein“ einen eindeutigen „Gerätename“ vergeben. Dieser Name wird auch als Name für die Audiozone im Server verwendet.
Die Namen der **AUDIOMODULE** dürfen keine Sonderzeichen oder Leerzeichen besitzen.
- 4) Das **AUDIOMODULE** mit dem zuvor installierten Server verbinden.
- 5) Mit den weiteren **AUDIOMODULE** nach diesem Prinzip fortfahren.

Sobald alle **AUDIOMODULE** mit dem Server verbunden sind, ist der nächste Schritt die Steuerung zu konfigurieren.

4.6 STEUERUNG DER AUDIOMODULE

Bei dem **AUDIOMODULE** KNX, mit eigenen KNX Busanschluss, werden die Audio Steuerfunktionen unter dem Menüpunkt „**Quellensteuerung**“ (Zahnrad-Symbol, siehe Abbildung nächste Seite) konfiguriert.

Unter diesem Menüpunkt befinden sich die Voreinstellungen wie z.B. Standardquelle, -Lautstärke oder Equalizer-Profil.

Die ausführliche Beschreibung ist unter dem Kapitel „Quellensteuerung“ zu finden.



5 CLIENT UND SERVER-CLIENT BETRIEBSMODUS

Das **AUDIOMODULE** kann auf zwei verschiedene Arten betrieben werden.

Im „Client Mode“, mit einem externen Server (LMS), oder als „Server-Client Mode“ (Standalone), in dem das **AUDIOMODULE** dem internen Server (LMS) verwendet.

5.1 SERVER-CLIENT MODE: INBETRIEBNAHME AUDIOMODULE MIT INTERNEN SERVER

Hier fungiert das **AUDIOMODULE** gleichzeitig als Server, Logitech Media Server (LMS) und als Client. Der interne Client greift also auf den internen Server zu, so dass das Gerät auch als „Standalone“ genutzt werden kann.

5.1.1 SERVER ZUWEISEN

Sie sehen jetzt das Startfenster, in dem Sie aus drei Menüpunkten auswählen können:

- MEDIENSERVER
- KONFIGURATION
- INFORMATIONEN

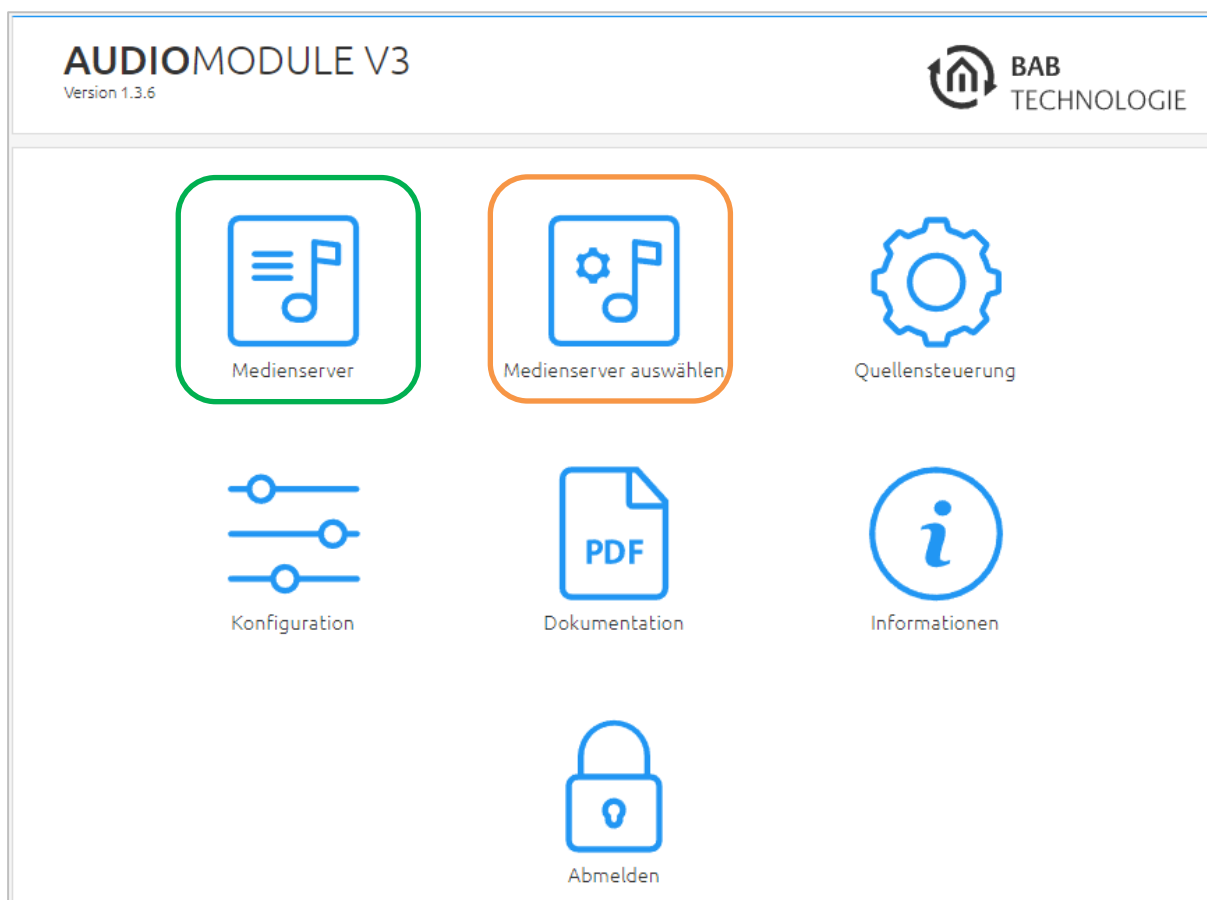


Abbildung 15 Logitech Media Server Auswahl

Um dem **AUDIOMODULE** einen Server zuzuweisen, wählen Sie den Menüpunkt „MEDIENSERVEN AUSWÄHLEN“ aus. Sie gelangen zu folgender Ansicht:

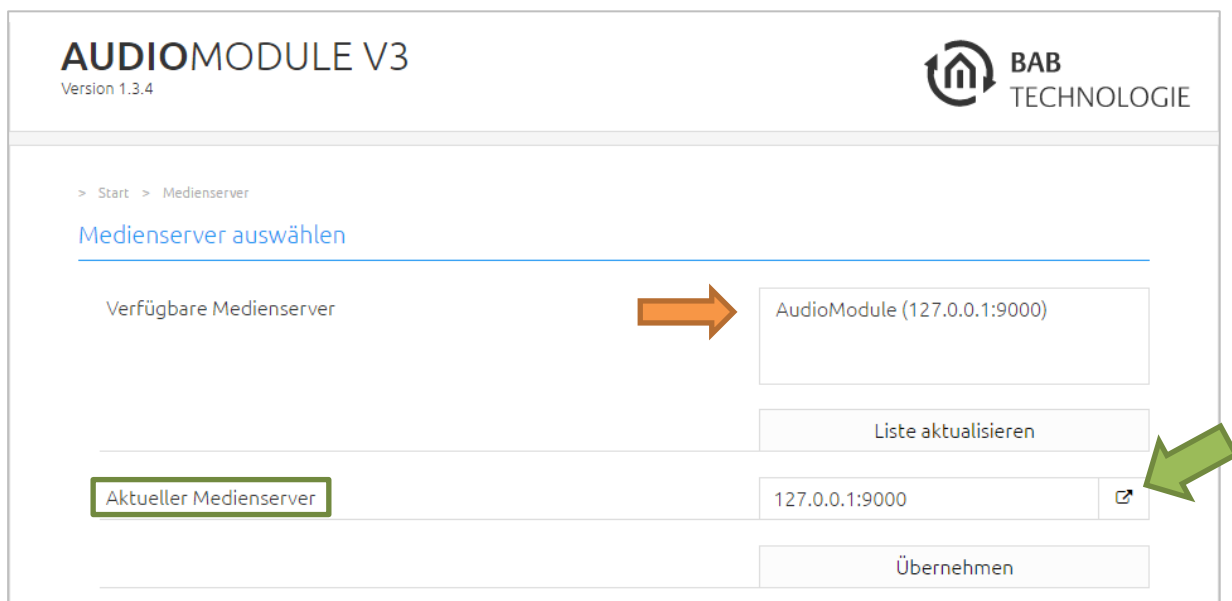


Abbildung 16 Logitech Media Server für AUDIOMODULE festlegen

Hier (orangener Pfeil) werden die zurzeit verfügbaren Server mit Server Name und IP-Adresse angezeigt. Über „Liste aktualisieren“ wird die Liste mit allen zurzeit verfügbaren Servern aktualisiert.

Damit der Server gewechselt werden kann, wählen Sie von den „Verfügbare Medienserver“ Ihren gewünschten externen Server aus und klicken Sie auf „Übernehmen“. Der lokale eigene Server ist sehr einfach an der IP-Adresse **127.0.0.1** (localhost) zu erkennen

„Aktueller Medienserver“: Hier ist zu sehen, welcher Server zurzeit genutzt wird.

Jetzt verbindet sich **AUDIOMODULE** mit dem gewünschten internen Server.

Hinweis:

Wenn der Server, auf den das AUDIOMODULE zugreifen soll, während des Betriebs gewechselt wird, muss der Logitech Media Server (LMS) geschlossen und wieder neu geöffnet werden. Da sich mit der Änderung des Servers auch die IP-Adresse des LMS ändert und die Audiodateien sonst nicht abgespielt werden können.

Allgemeine Bedienungsinformationen finden Sie im Kapitel 6.



5.2 CLIENT MODE: INBETRIEBNAHME AUDIOMODULE MIT EXTERNEM SERVER

Im „Client Mode“ fungiert das **AUDIOMODULE** als Streaming Client und gibt die Musik von einem entfernten Logitech Media Server (LMS) wieder.

Voraussetzungen:

- Ein PC mit einer aktuellen JAVA Version, ab 1.5
- Einen aktuellen Browser (z.B. Firefox, Chrom, Safari etc.)
- **EIBPORT**
- Netzwerk und Netzwerkkabel
- Media Server, xPL Hub + ExPL Plug-In
- Spanungsversorgung
- Lautsprecher oder HiFi-Anlage, je nach **AUDIOMODULE**

Um den Logitech Media Server (LMS) benutzen zu können, brauchen Sie den xPL Hub und ExPL Plug-In.

5.2.1 LOGITECH MEDIA SERVER (XPL HUB + EXPL PLUGIN)

Der xPL Hub kann auf der Homepage kostenlos heruntergeladen werden:

<http://xplmonkey.com/xplhub.html>

und den ExPL Plug-In können Sie per E-Mail an info@bab-tec.de anfragen.

Durch das Installieren dieser Dateien können Sie mit Ihrem PC die Voraussetzungen für die Steuerung mittels **EIBPORT** erfüllen.

5.2.2 EXTERNEN SERVER ZUWEISEN

Um dem **AUDIOMODULE** einen Server zuzuweisen, melden Sie sich wieder im Web-Interface an. Im Hauptmenü wählen Sie den Menüpunkt „MEDIENSERVER“ aus. Sie gelangen zu folgender Ansicht:

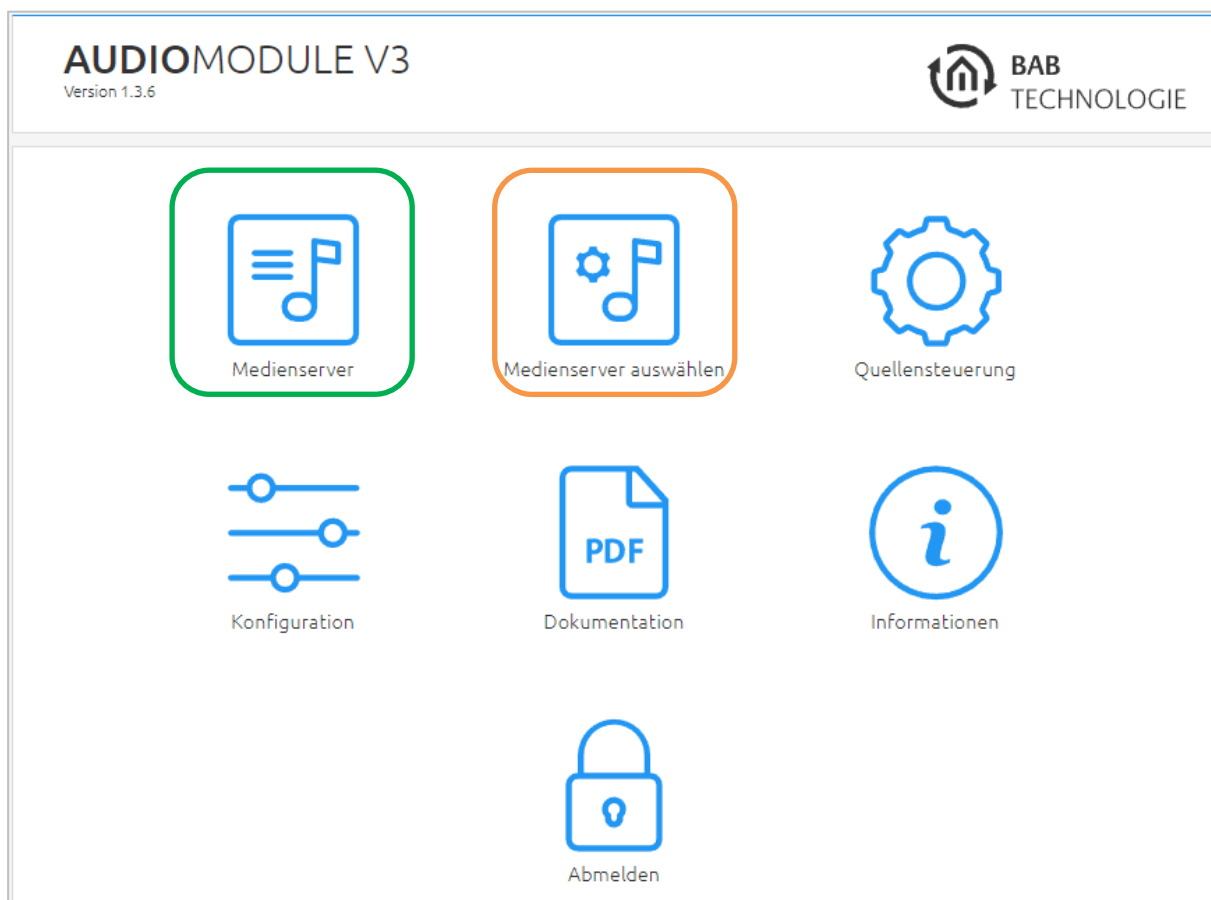


Abbildung 17 Logitech Media Server Auswahl

Klicken Sie auf „Medienserver Auswählen“ und es wird sich ein neues Fenster öffnen, in dem die Server für dieses **AUDIOMODULE** ausgewählt werden können (Orange eingekreist).

Klick auf „Mediaserver“ öffnet das Webinterface des Mediaservers (Grün eingekreist).

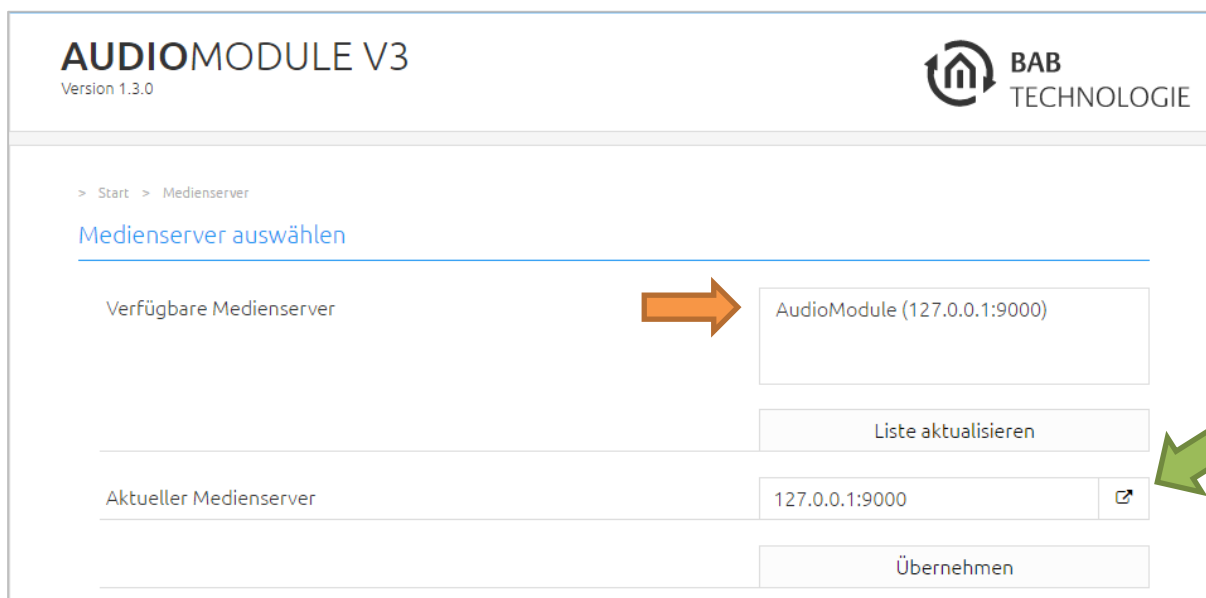


Abbildung 18 Logitech Media Server auswählen

Hier (orangener Pfeil) werden die zurzeit im lokalen Netzwerk verfügbaren Server mit Server Name und IP-Adresse angezeigt.

Über „Liste aktualisieren“ wird die Liste mit allen zurzeit verfügbaren Servern aktualisiert.

Damit der Server gewechselt werden kann, wählen Sie von den „Verfügbare Medienserver“ den gewünschten Server aus und klicken Sie auf „Übernehmen“

„Aktueller Medienserver“: Hier ist zu sehen, welcher Server zurzeit genutzt wird.

Jetzt verbindet sich das **AUDIOMODULE** mit dem gewünschten externen Server.

Zugriff auf den Medienserver über den grünen Pfeil.

Hinweis:

Wenn der Server, auf den das AUDIOMODULE zugreifen soll, während des Betriebs gewechselt wird, muss der Logitech Media Server (LMS) geschlossen und wieder neu geöffnet werden. Da sich mit der Änderung des Servers auch die IP-Adresse des LMS ändert, würden die Audiodateien nicht abgespielt werden können.



6 QUELLENSTEUERUNG

Hier befinden sich die Voreinstellungen für die Standardquelle, automatische Quellenumschaltung, Equalizer, Standardlautstärken und Energiesparfunktion.



6.1 AUDIOMODULE KNX

Das **AUDIOMODULE** Speaker KNX und **AUDIOMODULE** Line KNX besitzen einen KNX Busanschluss und können mit dem KNX direkt angeschlossen werden.

Quellensteuerung AUDIOMODULE V3 KNX.

AUDIOMODULE V3
Version 1.3.6

BAB TECHNOLOGIE

> Start > Quellensteuerung

GAs erstellen Konfiguration speichern

Quellensteuerung AUDIOMODULE V3 KNX

Standardquelle	Medienserver
Automatische Quellenauswahl aktivieren	☒
Automatische Quellenauswahl - Bevorzugte Quelle	Line-In
Automatische Quellenauswahl - Stille tolerieren (Sekunden)	5
Equalizer	Ohne Anpassungen
Equalizer (EIS14)	2/1/1 >
Equalizer - Rückmeldung (EIS14)	2/1/2 >
Standardlautstärke Line-In	50
Standardlautstärke Medienserver	50
Energiesparfunktion - Zeitlimit (Minuten)	0

Standardquelle. Die Standardquelle wird standardmäßig, nach dem Booten des **AUDIOMODULE**, gestartet. Sollte die automatische Quellenauswahl aktiv sein, findet diese Einstellung keine weitere Beachtung, auch nach Änderung dieser Einstellung.

Automatische Quellenauswahl aktivieren. Voreinstellung (nicht per KNX Gruppenadresse möglich) ist für die automatische Quellenauswahl-Funktion.

Hinweis: Das **AUDIOMODULE** könnte gegeben falls auch auf den Line In Eingang umschalten, wenn nur ein Audiokabel angeschlossen ist (offenes Ende).

Automatische Quellenauswahl - Bevorzugte Quelle. Voreinstellung (nicht per KNX Gruppenadresse möglich) ist für die Standardquelle, bei automatischer Quellenauswahl. Es ist notwendig für den Fall, dass auf beiden Quellen wiedergegeben wird.

Automatische Quellenauswahl - Stille tolerieren (Sekunden). Nach welcher Zeit, ohne das etwas gespielt wird, soll wieder auf die Standardquelle zurück gewechselt werden. Minimal sind 5 Sekunden möglich.

Equalizer. Das **AUDIOMODULE** besitzt zehn verschiedene Audio-Profile, welche in diesem Pull Down Menü gewählt werden können, um die Audioausgabe anzupassen. Die Audio-Profile werden in den Digitalen Sound Prozessor (DSP) geladen und nach dem Speichern aktiviert. Das Profil für den Digitalen Sound Prozessor kann auch hier ausgewählt werden. Übernommen wird das Profil erst nach dem Speichern der Konfiguration.

Zur Auswahl stehen folgende Audio-Profile:

- (1) Ohne Anpassungen
- (2) Bass Boost
- (3) Stereofeld erweitern
- (4) Flat
- (5) Party
- (6) Pop
- (7) Rock
- (8) House
- (9) Sprache
- (10) Mono

Equalizer (EIS14). Die unterschiedlichen Audio-Profile können auch direkt über eine KNX Gruppenadresse aktiviert werden. Dazu wird der Wert des gewünschten Audio-Profils auf die angegebene KNX Gruppenadresse gesendet. Die zugeordneten Werte sind in Klammern in der Beschreibung unter **(Equalizer)** aufgelistet.

HINWEIS: Wurde eine KNX Gruppenadresse vergeben, kann das DSP Profile nicht mehr manuell über das Webinterface geändert werden (siehe Pull down Menü „Equalizer“).

Equalizer - Rückmeldung (EIS14). Meldung des aktiven DSP Profils per EIS14 Werts.

Standardlautstärke

- **Line-In.** Lautstärke, die zum Start eingestellt werden soll.
Sollte der Wert durch ein KNX Telegramm geändert werden, wird dieser auch nach einem Neustart verwendet.
- **Media Server.** Lautstärke, die zum Start eingestellt werden soll.
Sollte der Wert durch ein KNX Telegramm geändert werden, wird dieser auch nach einem Neustart beibehalten.

Hinweis 1 Standardlautstärke: Werden diese beiden Lautstärken (Standardlautstärke Line-In und Media Server) über die entsprechende KNX Gruppenadresse verändert, werden diese Lautstärkewerte überschrieben.

Hinweis 2 Standardlautstärke: Sollte eine Änderung an diesen beiden Konfigurationsfeldern vorgenommen werden, gelten wiederum diese.

Energiesparfunktion - Zeitlimit (Minuten). Die Zeit ohne Signal am Line-In oder Ende der Wiedergabe beim Media Server, nach der das **AUDIOMODULE** abgeschaltet wird.

Hinweis: Der Wert 0 schaltet diese Funktion ab.

**Gruppenadressen für dynamische Konfiguration.**

Gruppenadressen für dynamische Konfiguration		
Standby (EIS1)	2/1/3	>
Standby - Rückmeldung (EIS1)	2/1/4	>
Quellenauswahl (EIS1)	2/1/5	>
Quellenauswahl - Rückmeldung (EIS1)	2/1/6	>
Quelleninformation (EIS15)	2/1/7	>
Quelleninformation - Bezeichnung - Medienserver	Media Server	
Quelleninformation - Bezeichnung - Line-In	Line-In	
Automatische Quellenauswahl aktivieren (EIS1)	2/1/8	>
Automatische Quellenauswahl - Rückmeldung (EIS1)	2/1/9	>
Automatische Quellenauswahl - Bevorzugte Quelle (EIS1)	2/1/10	>
Automatische Quellenauswahl - Bevorzugte Quelle - Rückmeldung (EIS1)	2/1/11	>

Standby (EIS1). Schaltet das **AUDIOMODULE** ein und aus. Funktion der Trigger Werte:

- 0 Ausschalten
- 1 Einschalten

Standby – Rückmeldung (EIS1). Meldet, ob sich das **AUDIOMODULE** im Standby-Modus befindet (Telegrammwert 1).

Quellenauswahl (EIS1). Über den KNX Bus, mit der hier vergebenen KNX Gruppenadresse, kann zwischen den Quellen Media Server und Line-In Eingang gewechselt werden. Wird die Quelle manuell umgeschaltet, deaktiviert dieser Vorgang die automatische Quellenauswahl. Folgende KNX Telegrammwerte sind den Quellen zugeordnet

- 0 für den Media Server
- 1 für den Line-In

Quelleninformation (EIS15). Die Bezeichnung der jeweils aktuellen Quelle wird per EIS15-Text auf diese KNX Gruppenadresse gesendet. Die Bezeichnungen werden in den beiden nachfolgenden Textfeldern vergeben.

Quelleninformation - Bezeichnung - Media Server. Der zu sendende Text, wenn der Media Server ausgewählt wird.

Quelleninformation - Bezeichnung - Line-In. Der zu sendende Text, wenn Line-In ausgewählt wird.



Automatische Quellenauswahl aktivieren (EIS1). Die Quelle wird automatisch ausgewählt, je nach Eingangssignal und Standardquelle. Folgende KNX Telegrammwerte sind der Funktion zugeordnet

- 0 Automatik Funktion deaktivieren
- 1 Automatik Funktion aktivieren.

Hinweis: Auf den Line In Anschluss wird geschaltet, wenn Störgeräusche dies veranlassen, auch wenn nur ein Audiokabel ohne Quelle angeschlossen ist (offenes Ende).

Automatische Quellenauswahl - Bevorzugte Quelle (EIS1). Hierbei handelt es sich um die Standardquelle für die automatische Quellenauswahl. So lange auf der jeweils anderen Quelle nichts gespielt wird, wird automatisch auf diese Quelle gewechselt.

- 0 für den eingestellten Media Server
- 1 für den Line-In Eingang.

**Gruppenadressen für Lautstärkesteuerung.**

Gruppenadressen für Lautstärkesteuerung		
Lautstärke absolut (EIS6)	2/1/13	>
Lautstärke absolut - Rückmeldung (EIS6)	2/1/14	>
Lautstärke Dimmer mit Schrittweite (EIS2)	2/1/15	>
Lautstärke Dimmer (EIS2)	2/1/16	>
Lautstärke +/- (EIS1)	2/1/17	>
Lautstärke +/- Schrittgröße (%)	5	
Lautstärke Minimum	1	
Lautstärke Minimum - Gruppenadresse (EIS6)	2/1/18	>
Lautstärke Minimum - Gruppenadresse - Rückmeldung (EIS6)	2/1/19	>
Lautstärke Maximum	100	
Lautstärke Maximum - Gruppenadresse (EIS6)	2/1/20	>
Lautstärke Maximum - Gruppenadresse - Rückmeldung (EIS6)	2/1/21	>
Stummschalten / Mute (EIS1)	2/1/22	>
Stummschalten / Mute - Rückmeldung (EIS1)	2/1/23	>

Lautstärke absolut (EIS6). Absolute Lautstärkeeinstellung für die jeweils ausgewählte (aktive) Quelle. Die Lautstärke der inaktiven Quellen bleibt unverändert.

Lautstärke absolut – Rückmeldung (EIS6). Rückmeldung (EIS6). Rückmeldung der absoluten Lautstärkeeinstellung für die jeweils ausgewählte Quelle. Die Lautstärke der inaktiven Quelle bleibt unverändert.

Lautstärke Dimmer mit Schrittweite (EIS2). Relative Lautstärkeverstellung. Die Lautstärke für die aktive Quelle per Stufendimmen (mit Schrittweite) verändert. Die Lautstärke der gerade inaktiven Quelle bleibt unverändert.

Lautstärke Dimmer (EIS2). Relative Lautstärkeverstellung. Dimmt (über Start und Stopp „Dimmen“ Prinzip) die Lautstärke für die aktive Quelle. Die Lautstärke der inaktiven Quelle bleibt unverändert.

Lautstärke +/- (EIS1). Die Lautstärke wird um eine voreingestellte Schrittgröße rauf oder runter geregelt. Die Schrittgröße wird im nächsten Konfigurationsfeld festgelegt. Folgende Telegrammwerte sind der Funktion zugeordnet

- 0 Die Lautstärke um die konfigurierte Schrittweite verringern
- 1 Die Lautstärke um die konfigurierte Schrittweite erhöhen



Lautstärke +/- Schrittgröße (%). Die Schrittweite mit der die Lautstärke über Lautstärke +/- verringert oder erhöht wird.

Lautstärke Minimum. Voreingestellte erlaubte minimale Lautstärke, die eingestellt werden kann.

Lautstärke Minimum - Gruppenadresse (EIS6). Der voreingestellte / konfigurierte Wert, der minimalen Lautstärke, kann über diese KNX Gruppenadresse überschrieben werden.

Lautstärke Minimum - Gruppenadresse – Rückmeldung (EIS6). Rückmeldung der minimalen erlaubten Lautstärke.

Lautstärke Maximum. Voreingestellte erlaubte maximale Lautstärke, die eingestellt werden kann.

Lautstärke Maximum - Gruppenadresse (EIS6). Der voreingestellte / konfigurierte Wert, der maximalen Lautstärke, kann über diese KNX Gruppenadresse überschrieben werden.

Lautstärke Maximum - Gruppenadresse – Rückmeldung (EIS6). Rückmeldung der maximalen erlaubten Lautstärke.

Hinweis: Wird die maximale oder minimale Lautstärke per KNX verändert, speichert das **AUDIOMODULE** diesen neuen Wert auch nach einem Neustart.

Stummschalten / Mute (EIS1). Schaltet die Lautstärke auf stumm, ohne die vorherige Lautstärke zu vergessen. Die Wiedergabe (beim Media Server) wird in diesem Fall nicht unterbrochen.

Stummschalten / Mute – Rückmeldung (EIS1). Rückmeldung ob das **AUDIOMODULE** stummgeschaltet ist (Telegrammwert 1) oder nicht (Telegrammwert 0).



Gruppenadressen für Wiedergabesteuerung

Gruppenadressen für Wiedergabesteuerung		
Start/Pause (EIS1)	2/1/24	>
Start/Pause - Rückmeldung (EIS1)	2/1/25	>
Titelsuchlauf - Dimmen (EIS2)	2/1/26	>
Titelsuchlauf - +/- (EIS1)	2/1/27	>
Titelsuchlauf - Schrittweite	5	
Medienserver - Titel +/- (EIS1)	2/1/28	>
Medienserver - Wiedergabeliste +/- (EIS1)	2/1/29	>

Start/Pause (EIS1). Diese KNX Gruppenadresse steuert die Play Pause Funktion. Die Wiedergabe wird in diesem Fall unterbrochen. Folgende Telegrammwerte sind der Funktion zugeordnet

- 0 Wiedergabe pausieren
- 1 Wiedergabe starten

Start/Pause – Rückmeldung (EIS1). Statusrückmeldung der Play/Pause Funktion. Wiedergabe (1); Pause (0). Wird nur gesendet, wenn das **AUDIOMODULE** sich im Media Server Modus befindet.

Titelsuchlauf - Dimmen (EIS2). EIS2-Objekt (über Start und Stopp „Dimmen“ Prinzip) für einen Suchlauf innerhalb des aktuellen Titels, über EIS2 Dimm Telegramme.

Titelsuchlauf - +/- (EIS1). EIS1-Objekt für einen Suchlauf innerhalb des aktuellen Titels in Einzelschritten. Die Schrittweite des Suchlaufes wird im nächsten Konfigurationsfeld festgelegt. Folgende Telegrammwerte sind der Funktion zugeordnet

- 0 einen Schritt zurück
- 1 einen Schritt vor

Titelsuchlauf - Schrittweite. Schrittweite der einzelnen Suchlaufschritte in Sekunden.

Media Server - Titel +/- (EIS1). Beim Media Server kann je um einen Titel innerhalb der aktiven Playliste vor oder zurück gewechselt werden. Folgende Telegrammwerte sind der Funktion zugeordnet

- 0 vorherigen Titel
- 1 nächste Title

Media Server - Wiedergabeliste +/- (EIS1). Beim Media Server kann in die Wiedergabeliste vor oder zurück gewechselt werden. Wird ein Vorwärts geklickt, während die letzte Playliste spielt oder ein Rückwärts geklickt, während die erste Playliste wiedergegeben wird, wechselt der Media Server zur ersten bzw. letzten Playliste. Folgende Telegrammwerte sind der Funktion zugeordnet

- 0 vorherigen Wiedergabeliste starten
- 1 nächste Wiedergabeliste starten

Medienserver Titelinformationen.

Medienserver Titelinformationen

Textanzeige (EIS15)	2/1/30	>
Textanzeige - Ereignisse - Anzeigedauer in Sekunden	5	
Album (EIS15)	2/1/31	>
Interpret (EIS15)	2/1/32	>
Titel (EIS15)	2/1/33	>
Playlist / Wiedergabeliste (EIS15)	2/1/34	>

Textanzeige (EIS15). In der Regel wird auf dieser KNX Gruppenadresse der aktuelle Titel gesendet. Bei verschiedenen Ereignissen, wie geänderter Lautstärke, Wechsel der Playlist, Start, Stopp oder Mute (Stummschalten) wird die Titelinformation unterbrochen und über die aktuelle Aktion informiert. Die Anzeigedauer der Aktion wird im nächsten Konfigurationsfeld festgelegt.

Texteingabe - Ereignisse - Anzeigedauer in Sekunden. In diesem Feld wird die Anzeigedauer der ausgelösten Aktion festgelegt. Nach Ablauf der eingetragenen Zeit wird die Titelinformation wieder angezeigt.

Album (EIS15). Der Name des aktuellen Albums wird auf dieser KNX Gruppenadresse gesendet.

Interpret (EIS15). Der Name des aktuellen Interpreten wird auf dieser KNX Gruppenadresse gesendet.

Titel (EIS15). Der Name des aktuellen Interpreten wird auf dieser KNX Gruppenadresse gesendet.

Playlist / Wiedergabeliste (EIS15). Der Name der aktuellen Wiedergabe wird auf dieser KNX Gruppenadresse gesendet.



Playlist/Wiedergabeliste – Auswahl.

Playlist / Wiedergabeliste - Auswahl		
Playlist - Anzeige 1 (EIS15)	2/1/34	>
Playlist - Anzeige 2 (EIS15)	2/1/35	>
Playlist - Anzeige 3 (EIS15)	2/1/36	>
Playlist - Anzeige 4 (EIS15)	2/1/37	>
Playlisten blättern (EIS1)	2/1/38	>
Playliste auswählen (EIS14)	2/1/39	>

ERKLÄRUNG: Diese Kommunikationsobjekte wurden implementiert, um eine Auflistung aus vier EIS15-Texten für eine Playlistübersicht bzw. um z.B. für Visualisierungen eine dynamische Playlistenauswahl zu erstellen. Geblättert wird durch die Playlisten über ein EIS1-Objekt („Playlisten blättern (EIS1)“). Per EIS14-Objekt kann anschließend eine der angezeigten Playlisten ausgewählt werden.

Playlist - Anzeige 1 (EIS15). Erster Playlisten Eintrag

Playlist - Anzeige 2 (EIS15). Zweiter Playlisten Eintrag

Playlist - Anzeige 3 (EIS15). Dritter Playliste Eintrag

Playlist - Anzeige 4 (EIS15). Vierter Playliste Eintrag

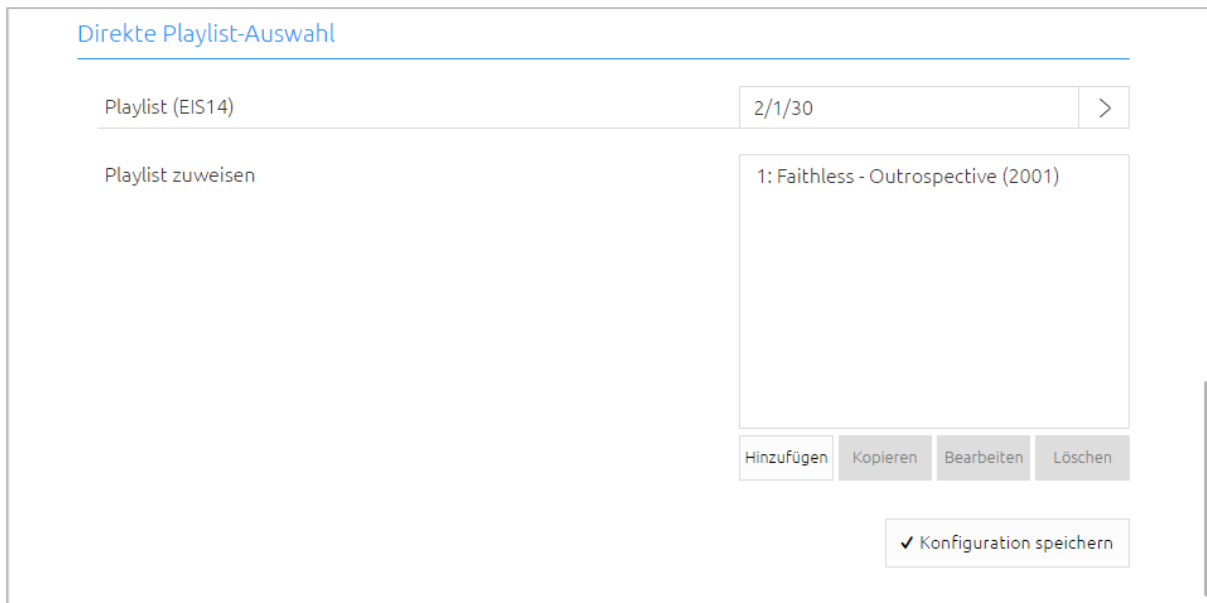
Playlisten blättern (EIS1). Über diese KNX Gruppenadresse werden die nächsten oder vorherigen vier Playlisten angefordert. Dabei werden die vorherigen/nächsten vier Playlisten an die angegebenen KNX Gruppenadressen gesendet. Folgende KNX Telegrammwerte sind der Funktion zugeordnet

- 0 Fordert, auf den vier KNX Gruppenadressen für „Playlisten – Anzeige 1-4“ die *VORHERIGEN* vier Playlisten, an
- 1 Fordert, auf den vier KNX Gruppenadressen für „Playlisten – Anzeige 1-4“ die *NÄCHSTEN* vier Playlisten, an

Playliste auswählen (EIS14). Mit diesem Telegrammwert wird eine der aktuell angezeigten Playlisten gestartet. Folgende Telegrammwerte sind der Funktion zugeordnet:

- 1 für die erste aktuell angezeigte Playlist,
- 2 für die zweite,
- 3 für die dritte und
- 4 für die vierte angezeigte Playlist.

Direkte Playlist – Auswahl.



Playlist (EIS14). Über diese KNX Gruppenadressen werden Playlisten direkt über einem Byte Wert (0-255) aufgerufen. Im nächsten Konfigurationsparameter werden die Playlisten mit den Werten zugewiesen.

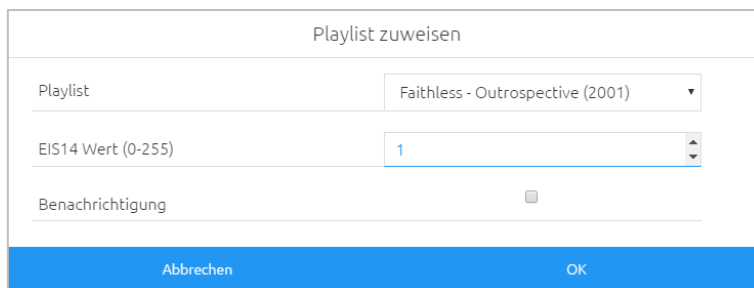
Playlist zuweisen. In dieser Liste werden Playlisten mit Werten verknüpft. Hinzufügen legt einen neuen Eintrag an. Kopieren, Bearbeiten und Löschen stehen zur Bearbeitung der Einträge ebenfalls zur Verfügung

Für den neuen Eintrag sind zwei Angaben notwendig:

- eine Playliste und
- ein (Trigger-)Wert auswählen

Das nachfolgende Bild zeigt die Konfiguration eines Eintrags. Mit Hilfe eines Pull Down Menüs wird die Playliste ausgewählt.

IS14 Wert (0-255) im nächsten Konfigurationsfeld ist der Trigger Wert, um die gewählte Playliste zu starten.



Benachrichtigung. Ist diese Option aktiv, wird eine Playlist als "Benachrichtigung" abgespielt (in der aktuellen Wiedergabeliste zwischengeschoben).

Dies bedeutet, dass nach Beendigung der Playliste der vorherige Status wieder hergestellt wird. Wurde z.B. ein Radiosender abgespielt, wird dieser wieder geladen. Wurde eine andere Playlist abgespielt, wird diese am Punkt der Unterbrechung wieder aufgenommen.



7 KONFIGURATION

In diesem Kapitel werden die Konfigurationen sowohl für das **AUDIOMODULE** Speaker als auch das **AUDIOMODULE** Line beschrieben.

7.1 KONFIGURATION SPEICHERN

Sobald Sie Änderungen vorgenommen haben, wie z.B. den Namen oder die IP-Adresse des **AUDIOMODULE**, klicken Sie auf das Feld „**Konfiguration speichern**“.

7.2 ALLGEMEIN

Wenn Sie auf „Konfiguration“ klicken, können Sie Änderungen in den allgemeinen Einstellungen vornehmen.

The screenshot shows the 'AUDIOMODULE V3' configuration interface, Version 1.3.9. The top right corner features the 'BAB TECHNOLOGIE' logo. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: 'Allgemein' (selected), 'Netzwerk', 'KNX', 'Benutzerverwaltung', 'Fernwartung', 'Einstellungen sichern', and 'System'. The main content area is titled 'Allgemein' and contains three configuration fields: 'Geräte name' with the value 'AUDIOMODULE1', 'Montageort' with a dropdown menu showing 'Europe/Berlin', and 'Systemzeit' with the value '17.02.2022 10:03'. There are two buttons labeled 'Konfiguration speichern' with a checkmark icon, one located at the top right and another at the bottom right of the configuration area.

Abbildung 19: Allgemeine Konfigurationen

Geräte name: Hier können Sie einen individuellen Gerätenamen für Ihr **APPMODULE** vergeben, dieser Name wird im „Discovery Tool“ angezeigt.

Montageort: Passen Sie den Montageort an, damit die korrekte Zeitzone ermittelt werden kann.

Systemzeit: Es wird die aktuelle Systemzeit des Gerätes angezeigt. Durch Klicken einen Klick auf den Button, wird die Systemzeit des Gerätes mit dem des lokalen PCs synchronisiert. Um die Systemzeit automatisch zu synchronisieren nutzen Sie bitte den NTP-Dienst. Siehe Kapitel „[Netzwerk](#)“.

Hinweis: Eine aktuelle Systemzeit ist wichtig für den reibungslosen Betrieb der Software. Bitte achten Sie darauf, dass die Systemzeit immer korrekt ist. Ist keine Synchronisation mit NTP möglich, korrigieren Sie die Systemzeit bitte manuell.



7.3 NETZWERK

- DHCP:** Wenn DHCP aktiv ist, bezieht das Gerät die Netzwerkeinstellungen automatisch. Im lokalen Netzwerk muss ein DHCP-Server vorhanden sein.
- IP-Adresse / Netzwerkmaske / Gateway:** Falls DHCP nicht aktiviert ist, müssen die Netzwerkeinstellungen statisch erfolgen. Fragen Sie im Zweifel Ihren Netzwerkadministrator welche Einstellungen vorgenommen werden sollen. Bitte beachten Sie, dass eine IP-Adresse niemals doppelt vergeben werden darf!
- DNS Server:** DNS steht für Domain Name System. Der DNS-Server setzt Internetadressen z.B. www.bab-tec.de in die IP-Adresse 85.214.89.170 um und umgekehrt. Ohne gültigen DNS-Eintrag funktionieren NTP, Wetterdienst aus dem Internet und UPnP nicht.
- NTP Server:** NTP ist ein kostenloser Dienst um die Systemzeit von Internetfähigen Geräten zu synchronisieren. Ist keine Zeitsynchronisation möglich, korrigieren Sie die Systemzeit bitte manuell. Siehe Kapitel „[Allgemein](#)“!
NTP Server Liste: z.B. <http://www.pool.ntp.org/zone/europe>

AUDIOMODULE V3
Version 1.3.9

> Start > Configuration

General

Network >

KNX

User Administration

Remote Servicing

Backup / Restore

System

✓ Save Configuration

Network

DHCP ☐

IP Address

192.168.1.226

Netmask

255.255.255.0

Gateway

192.168.1.1

DNS Server

DNS Server #1

192.168.1.1

DNS Server #2

1.1.1.1

DNS Server #3

NTP Server

NTP Server #1

0.de.pool.ntp.org

NTP Server #2

1.de.pool.ntp.org

NTP Server #3

2.de.pool.ntp.org

✓ Save Configuration

42 | **BAB TECHNOLOGIE** GmbH

AUDIOMODULE



7.4 KNX

Im Menü „KNX“ werden die KNX-spezifischen Einstellungen des **AUDIOMODULE** vorgenommen. Die KNX-Einstellungen sind für das **AUDIOMODULE** KNX/TP (10516 und 10526) verfügbar.

The screenshot shows the configuration interface for the AUDIOMODULE V3 (Version 1.3.6) by BAB TECHNOLOGIE. The left sidebar contains a menu with options: Allgemein, Netzwerk, **KNX** (selected), Benutzerverwaltung, Fernwartung, Einstellungen sichern, and System. The main area is titled 'KNX-Schnittstelle' and contains the following settings:

- Physikalische Adresse:** 4.7.10
- KNXnet/IP Tunneling Adresse:** 4.7.18;4.7.19
- KNXnet/IP Routing:** ☐
- KNXnet/IP Tunneling:** ☐

Below these settings is a section titled 'KNX-Schnittstelle testen' with the following options:

- KNX-Adresse:** 1/0/1
- KNX-Adresse schalten:** Ein / Aus
- Adresszustand auslesen:** Status abfragen

At the top right of the configuration area is a button '✓ Konfiguration speichern'. At the bottom right is another button '✓ Konfiguration speichern'.

Physikalische Adresse:

Bestimmen Sie hier die physikalische Adresse, die das **AUDIOMODULE** im KNX-Netzwerk benutzen soll. Achten Sie darauf, dass die Physikalische Adresse dem Einbauort entspricht und diese nicht doppelt vorkommt.

KNXnet/IP Tunneling Adresse:

Diese Adresse wird vom internen KNXnet/IP Server für eine zum Gerät aufgebaute KNXnet/IP Tunneling Verbindung genutzt (Nutzung des **AUDIOMODULE** als Programmierschnittstelle). Bitte beachten Sie, dass diese Adresse nicht der physikalischen Adresse (s. o.) gleichen darf, und sie auch von keinem weiteren Teilnehmer in der Linie benutzt wird.

KNXnet/IP Routing:

Aktiviert KNXnet/IP Routing zur Kopplung von Linien und Bereichen über IP. Kann nur aktiviert werden, wenn die physikalische Adresse der eines Linien- oder Bereichskoppler entspricht. KNXnet/IP Routing basiert auf Multicast und alle Teilnehmer senden an eine **Multicast Gruppe 224.0.23.12**. Da Multicast Pakete i.d.R. von Routern nicht weitergeleitet werden funktioniert „Routing“ nur innerhalb eines Subnetzes.

KNXnet/IP Tunneling:

Aktiviert den KNXnet/IP Tunneling Zugang zum Gerät. Diese Verbindung kann zum Programmieren von KNX-Geräten oder zum Datenaustausch genutzt werden. Das **AUDIOMODULE** ist dabei der Server. Als physikalische Adresse für die Verbindung wird die oben genannte Adresse verwendet. Pro Adresse kann immer nur eine Verbindung gleichzeitig hergestellt werden. Auf TCP/IP Ebene geschieht die Verbindung über Unicast auf UDP Port 3671.

SCHNITTSTELLEN TESTEN

KNX-Adresse	Tragen Sie hier die Gruppenadresse ein, mit der Sie den Test durchführen wollen
KNX-Adresse schalten	Bei Klick auf „Ein/Aus“ wird die oben angegebene Adresse geschaltet
Adresszustand auslesen	Bei Klick auf „Status abfragen“ erscheint ein Pop-Up Fenster mit den aktuellen Statusinformationen zu der oben genannten Gruppenadresse

7.5 BENUTZERVERWALTUNG

Um den Benutzer zu ändern oder weitere hinzuzufügen muss unter dem Menüpunkt „Konfiguration“ „Benutzerverwaltung“ geklickt werden. In der Benutzerverwaltung können Sie dann weitere Benutzer hinzufügen, ändern oder löschen. (Orange eingekreist)

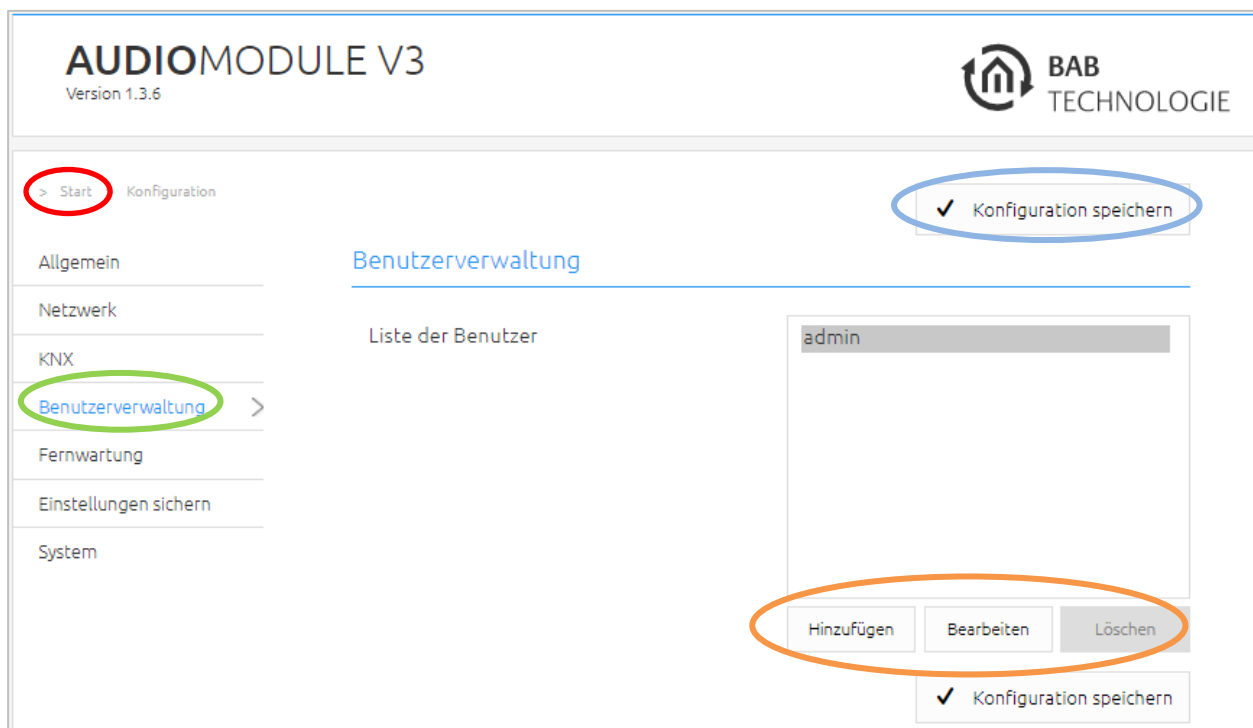


Abbildung 20 Benutzerverwaltung



7.6 AKTIVIERUNG DER FERNWARTUNG

Voraussetzung: Das AUDIOMODULE hat eine Verbindung zum Internet. Portweiterleitungen sind nicht notwendig.

AUDIOMODULE V3
Version 1.3.6

BAB TECHNOLOGIE

> Start > Konfiguration

Konfiguration speichern

Allgemein

Netzwerk

KNX

Benutzerverwaltung

Fernwartung

Einstellungen sichern

System

Fernwartung

Deaktivieren nach 2h

Fernwartungszugang aktivieren

- Wählen Sie die Dauer der Fernwartung unter „Deaktivieren nach“ aus und klicken auf „Fernwartungszugang aktivieren“ um den Remote Support Zugang zu aktivieren.
- Nach einer kurzen Wartezeit wird die Fernwartungs-ID und das Ablaufdatum angezeigt.

AUDIOMODULE V3
Version 1.3.6

BAB TECHNOLOGIE

> Start > Konfiguration

Konfiguration speichern

Allgemein

Netzwerk

KNX

Benutzerverwaltung

Fernwartung

Einstellungen sichern

System

Fernwartung

Fernwartungszugang aktiviert 09.11.2017 13:14:22

Fernwartungszugang läuft ab 09.11.2017 15:14:22

Fernwartungs-ID U2FsdGVkX18asFkyZ7yODEphXmhZctaxh

Fernwartungs-ID kopieren

Fernwartungszugang deaktivieren

- Kopieren Sie die Remote ID (klick auf „Fernwartungs-ID kopieren“ übernimmt die ID in die Zwischenablage) in eine E-Mail und senden Sie sie an info@bab-tec.de

Hinweis: Zu jeder Zeit kann der Zugang für den „Fernwartungszugang deaktiviert“ werden.

7.7 EINSTELLUNGEN SICHERN

Sobald Konfigurationen vorgenommen wurden, wie z.B. IP-Adressen oder Device Name, können diese Einstellungen gesichert werden. Dazu wird das Menü „Einstellungen sichern“ aufgerufen werden.

Die Konfigurationsdaten des **AUDIOMODULE** sollten aus Sicherheitsgründen regelmäßig gesichert werden, so dass der aktuelle Konfigurationsstatus jederzeit wiederhergestellt werden kann.

AUDIOMODULE V3
Version 1.3.9

 **BAB**
TECHNOLOGIE

> Start > Konfiguration

Allgemein

Netzwerk

KNX

Benutzerverwaltung

Fernwartung

Einstellungen sichern >

System

Sicherung erstellen

Module

Konfiguration ☒

Zustände & Aufzeichnung ☐

Kommentar

Backup Firmware update

Erstelle Sicherung

Sicherung wiederherstellen

Sicherungsdatei auswählen

 Sicherungsdatei auswählen

backup_20220217_1100.am.bkp

Module

Konfiguration ☒

Zustände & Aufzeichnung ☐

Sicherung erstellt am

17.02.2022 11:00

Firmwareversion

1.3.9

Kommentar

Backup Firmware update

Wiederherstellen

Abbildung 21: Einstellungen sichern

46 | **BAB** TECHNOLOGIE GmbH

AUDIOMODULE



SICHERUNG ERSTELLEN

Durch Aktivierung der Checkboxen im Bereich „Module“ bestimmen Sie, welchen Teil der Konfigurationsdaten gesichert werden.

- *Konfiguration:* Alle Konfigurationsdaten außer den Konfigurationsdaten der Apps.

Hinweis: Die Netzwerkeinstellungen werden nicht gesichert, sondern sind unabhängig von Sicherungsdaten.

- *Zustände & Aufzeichnung:* Die Adresszustandstabelle und Aufzeichnungstabelle werden gesichert. Wichtig damit auch die Zustandsinformationen wiederhergestellt werden können. Andernfalls bauen sich die Zustandsinformationen anhand des aktuellen Telegrammverkehrs erneut auf.

Im Feld „Kommentar“ können Kommentare zur Sicherung eingefügt werden.

- Klicken Sie auf „Erstelle Sicherung“ um den Sicherungsvorgang anzustoßen.
- Die Sicherungsdatei wird vom System erzeugt und mit Hilfe des Browser-Download-Dialoges automatisch zum Download angeboten.

SICHERUNG WIEDERHERSTELLEN

- Wählen Sie über den Button „Sicherungsdatei auswählen“ eine **AUDIOMODULE** - Sicherungsdatei aus. Die Dateien haben die Endungen „*.am.bkp“.
- In den Bereichen „Sicherung erstellt am“, „Firmware Version“ und „Kommentar“ werden die Informationen der aktuell ausgewählten Datei angezeigt.
- Im Bereich „Module“ wird angezeigt welche Module in der ausgewählten Backup-Datei vorhanden sind. Mit Hilfe der Checkboxen kann zudem bestimmt werden, welche Module wiederhergestellt werden sollen.
- *Konfiguration:* Alle Konfigurationsdaten außer den App-Konfigurationsdaten.

Hinweis: Die Netzwerkeinstellungen sind nicht Teil der Sicherungsdatei.

- *Zustände & Aufzeichnung:* Die Adresszustandstabelle und Aufzeichnungstabelle werden wiederhergestellt.

7.8 FIRMWARE UPDATE

Grundsätzlich kann jede **AUDIOMODULE** Firmware ab Version 1.3.0 aktualisiert werden. Das Firmware Update ist kostenlos. Auf der BAB-Homepage finden Sie die aktuellen Firmware-Dateien. Laden Sie die aktuelle Firmware für das **AUDIOMODULE** herunter. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

http://www.bab-tec.de/index.php/download_en.html

1. Wählen Sie im **AUDIOMODULE** in „Konfiguration“ – „System“
2. Jetzt wählen Sie im Fenster „Firmware Update“ – „Browser“ die heruntergeladene Firmware-Datei auf Ihrer Festplatte aus.

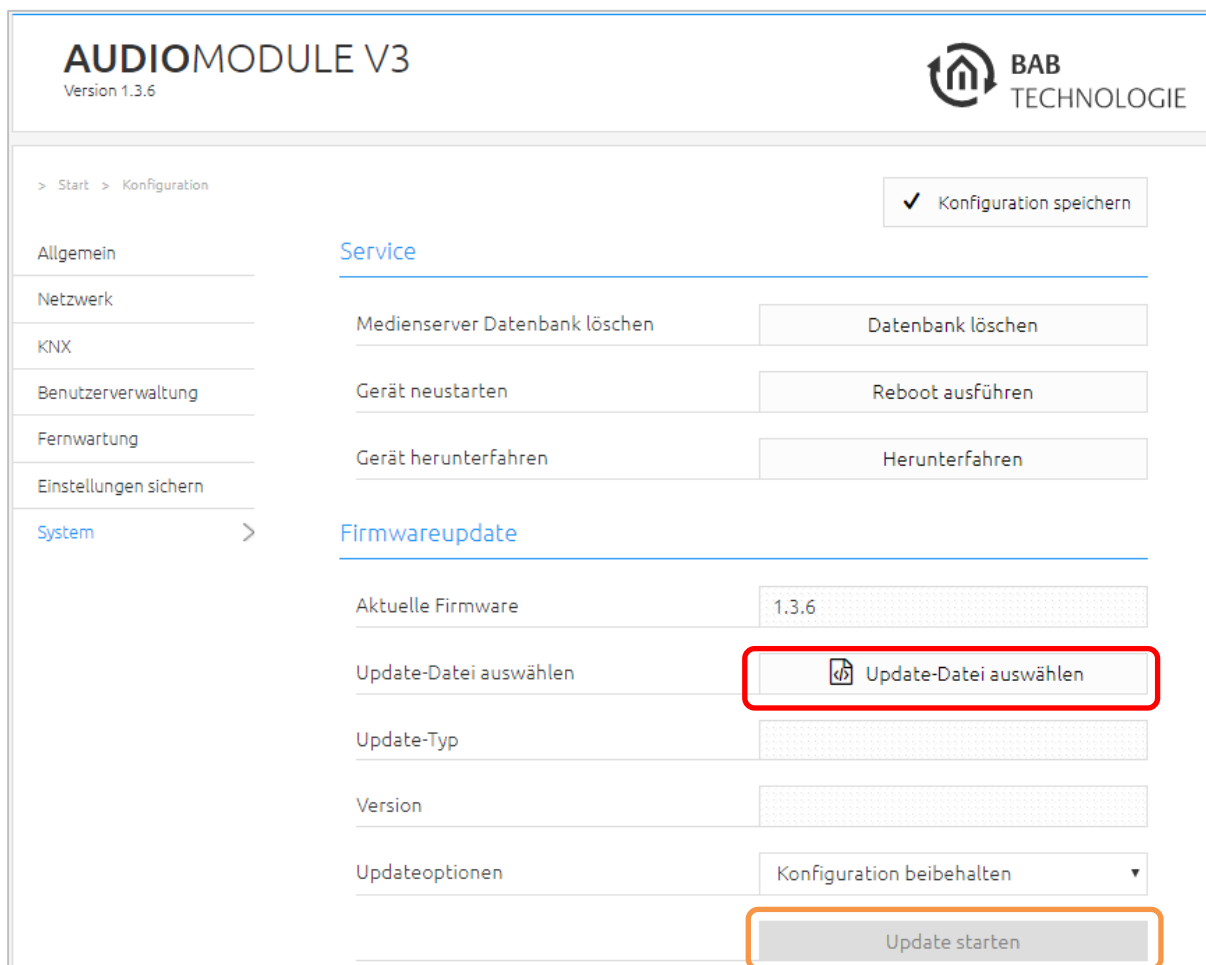


Abbildung 22 Firmware Update Menü

3. „Netzwerkeinstellungen beibehalten“, das **AUDIOMODULE** behält seine IP-Adressen Einstellung nach dem Update bei. Alternativ können auch die Optionen „Konfiguration behalten“ oder „Konfiguration zurücksetzen“ ausgewählt werden.

HINWEIS: Legen Sie in jeden Fall eine Sicherung (Backup) zu Sicherheit an.

4. Klicken Sie auf „Update starten“



7.9 KONFIGURATIONSMENÜ VERLASSEN

Um das Menü wieder zu verlassen und zum Hauptmenü zurückzukehren, klicken Sie auf den Header (Produktnamen; Abbildung 23) oder den „Zurück-Button“ des Webbrowsers (orange eingekreist Abbildung 23).

7.10 ABMELDEN

Um sich vom Web-Interface abzumelden drücken Sie den Button „Abmelden“ abmelden (blau eingekreist Abbildung 234).

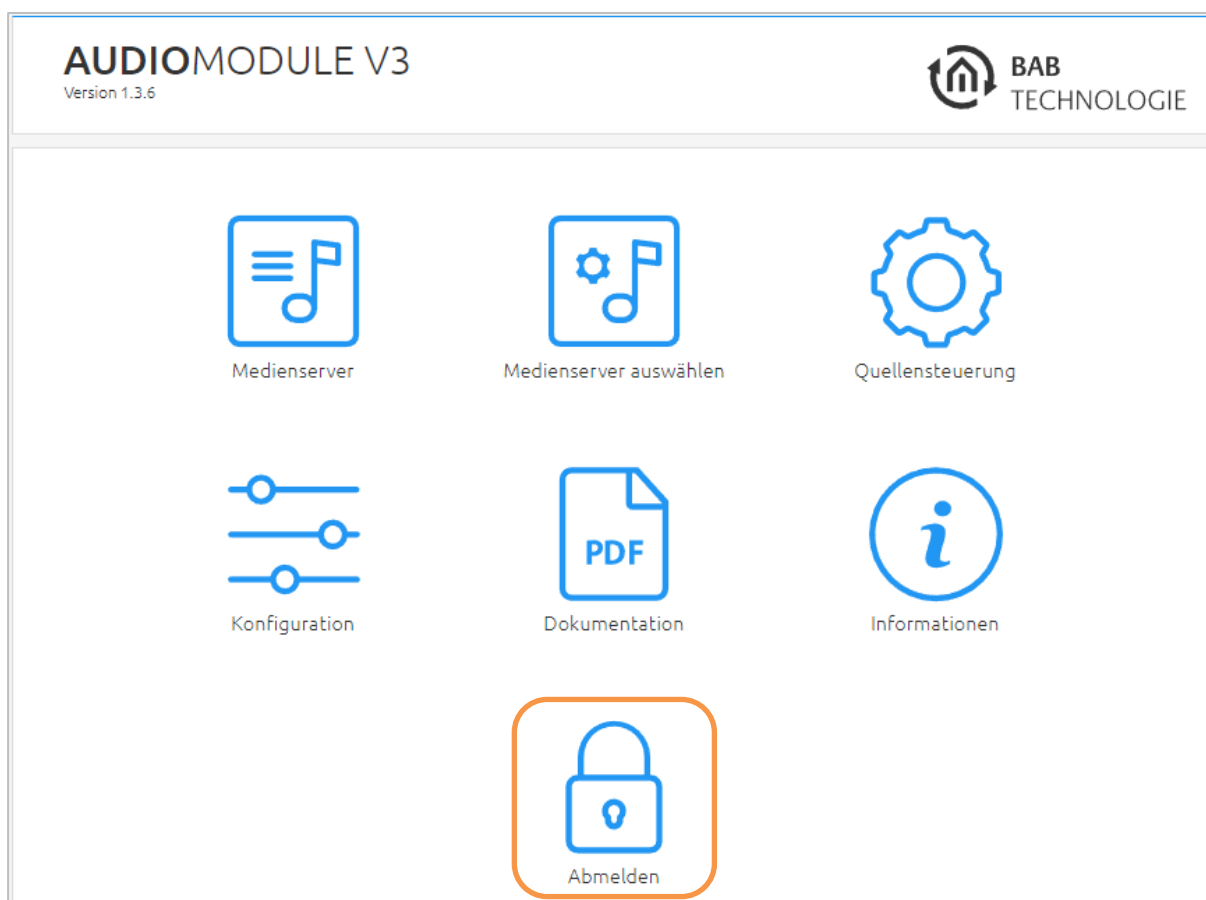


Abbildung 23 Abmelden

7.11 INFORMATIONEN

Hier finden Sie alle Informationen zu Ihrem **AUDIOMODULE**. Halten Sie diese Informationen im Supportfall bitte bereit.

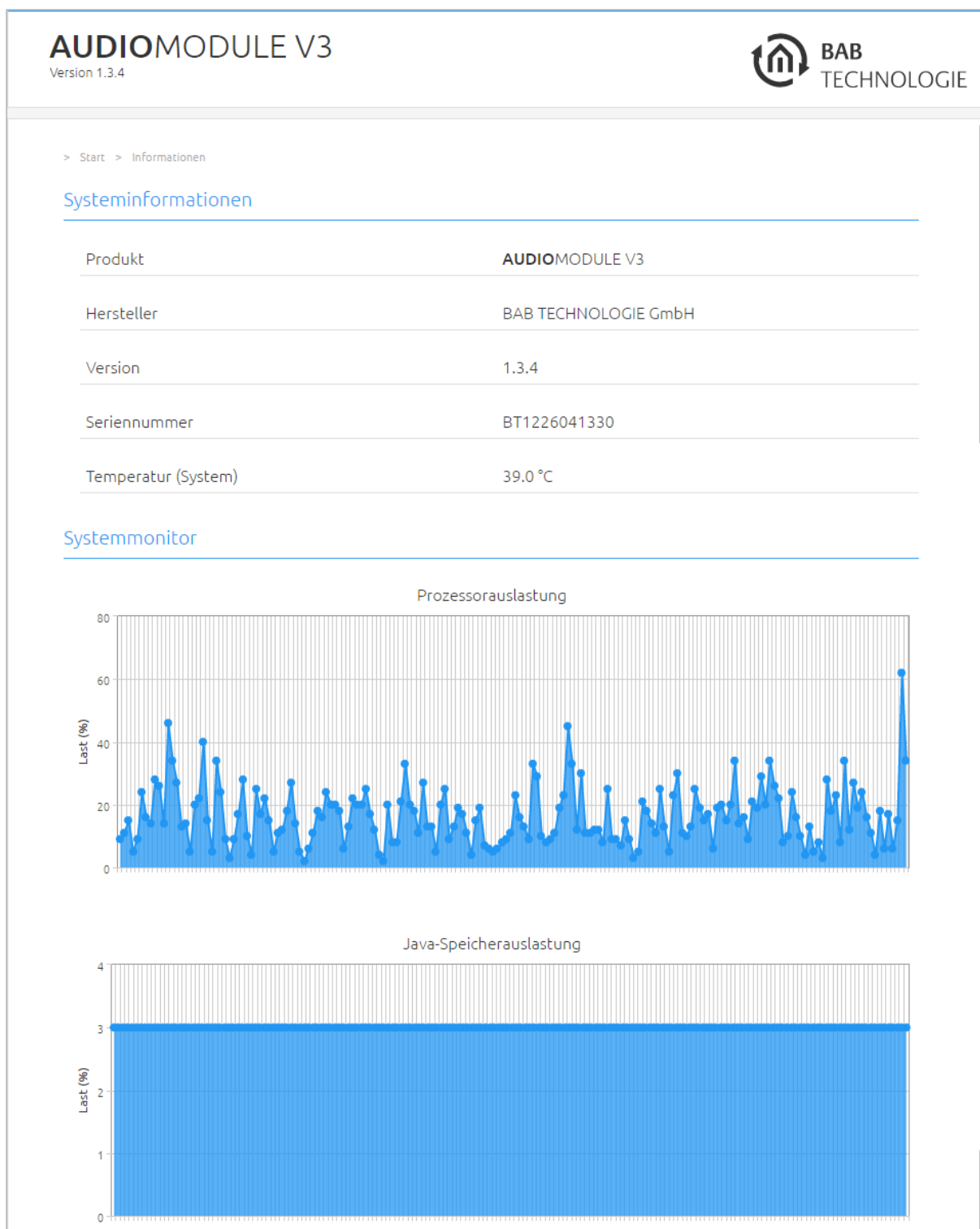


Abbildung 24 Information über das AUDIOMODULE



8 TROUBLE SHOOTING

Falls sich das **AUDIOMODULE** nicht verbindet, können Sie in der Konsole die beiden IP-Adressen überprüfen (Manuell oder über den Discovery Tool Abb. 12).

Um nun zu überprüfen, ob sich Ihr Rechner und Ihr **AUDIOMODULE** im selben IP-Kreis befinden klicken Sie auf den Startbutton und geben in dem Suchfenster „cmd“ ein!

Jetzt erscheint ein Konsolenfenster:

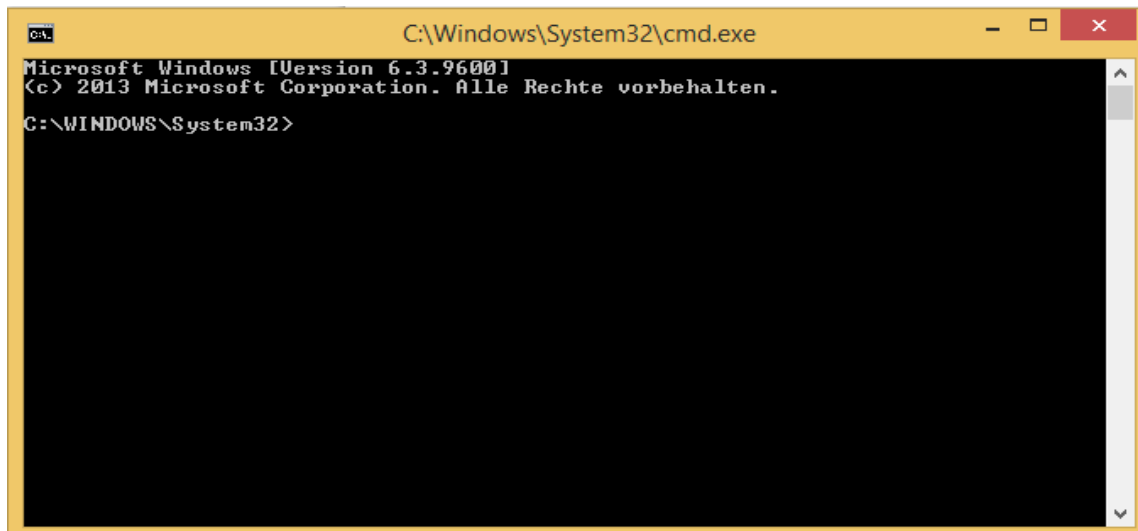


Abbildung 25 CMD

Um zu überprüfen, welche IP-Adresse ihr **AUDIOMODULE** hat, geben Sie „ping audiomodule.local“ ein.

Und um die IP-Adresse von Ihrem Computer zu überprüfen, geben Sie „ipconfig“ ein.

9 ANHANG

9.1 AUDIOMODULE NAMEN ÄNDERN

Der „Device Name“ wird verwendet, um das **AUDIOMODULE** eindeutig zu identifizieren. So wird das **AUDIOMODULE** sowohl im Browser unter „Devicename.local“ erreichbar sein, als auch diesen Namen, als SQB Client im LMS tragen.

Es gibt die Möglichkeit, den Device Namen des **AUDIOMODULE** und des Logitech Media Server (LMS) in einem Vorgang zu ändern. Es muss also nicht an zwei verschiedenen Stellen geändert werden! Um den „Device Name“ zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Web-Interface des **AUDIOMODULE**
2. Ändern Sie den Device Name des **AUDIOMODULE** im Menüpunkt „Konfiguration“
3. Der Playername des Logitech Media Server (LMS) wird sich automatisch anpassen.

Hinweis: Jetzt sollten Sie den Namen im AUDIOMODULE oder im Logitech Media Server (LMS) nicht mehr verändern, da Sie sonst zwei verschieden Namen für Ihr AUDIOMODULE haben.



9.2 LOGITECH MEDIA SERVER

Der Logitech Media Server oder abgekürzt „LMS“ bietet Ihnen eine leichte und unkomplizierte Bedienung. Sie können ihre Audiodateien zentral auf nur einem Server speichern und mit jedem **AUDIOMODULE** darauf zugreifen.

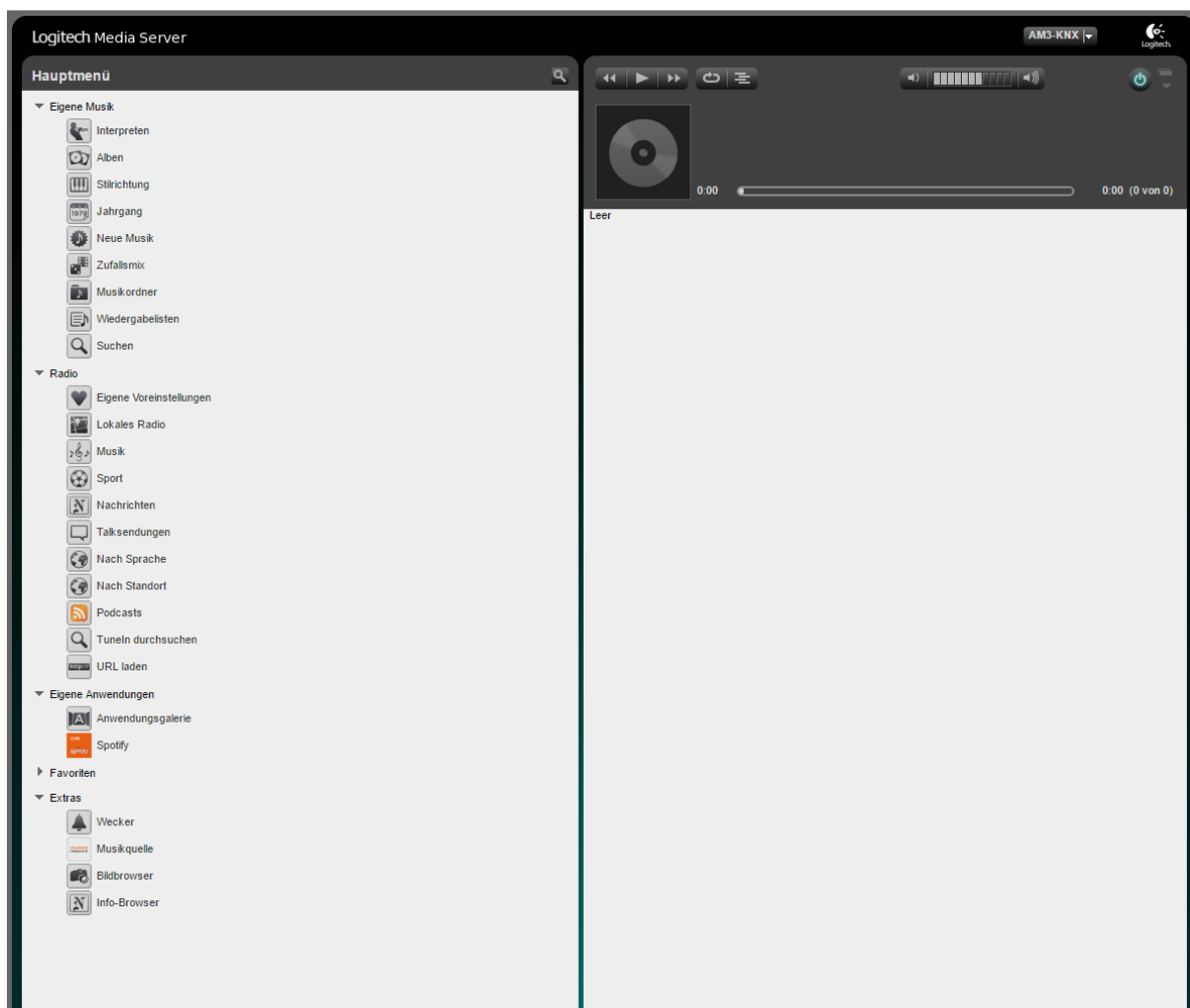


Abbildung 26 Logitech Media Server Webinterface

Die Audiodateien werden hier vom LMS zentral verwaltet. Im Hauptmenü können Sie eine Reihe von Einstellungen vornehmen, wie in der Abbildung 46 zu sehen ist. Es können nicht nur Playlisten erstellt werden, sondern auch Extras wie Wecker einstellen oder die eigenen Favoriten benannt werden.

Weitere Informationen zum Logitech Media Server finden Sie auf:

http://wiki.slimdevices.com/index.php/Main_Page



9.3 ZUGRIFF AUF DEN MEDIENSERVER

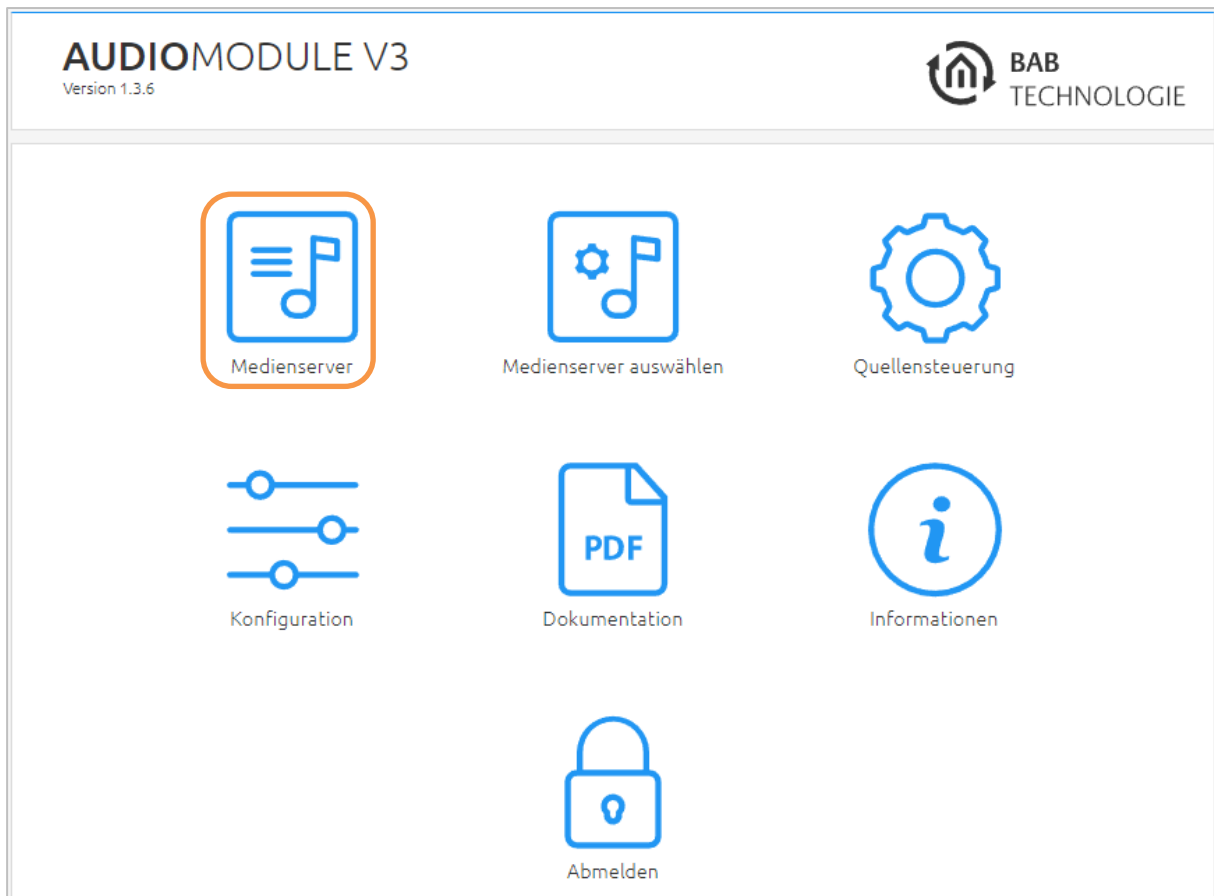
Um das Webinterface vom Medienserver zu öffnen klicken Sie dazu unter dem Eintrag „Medienserver“ auf der Startseite des **AUDIOMODULE** (Grün eingekreist auf der vorherigen Seite). Ebenfalls kann der Mediaserver auch über die Anmeldeseite des **AUDIOMODULE** (ohne ein Login) aufgerufen werden.

Alternativ kann der Media Server auch über die Seite „Medienserver auswählen“ aufgerufen werden (siehe grüner Pfeil).



9.4 PLAYLISTEN ANLEGEN

HINWEIS: Der Speicherort für die Playlisten darf nicht verändert werden!



Um Playlisten anzulegen öffnen Sie das Webinterface vom Logitech Media Server (LMS)
Dazu unter dem Menüpunkt „MEDIENSERVER“ auf die Schaltfläche (siehe orangener Pfeil) klicken.

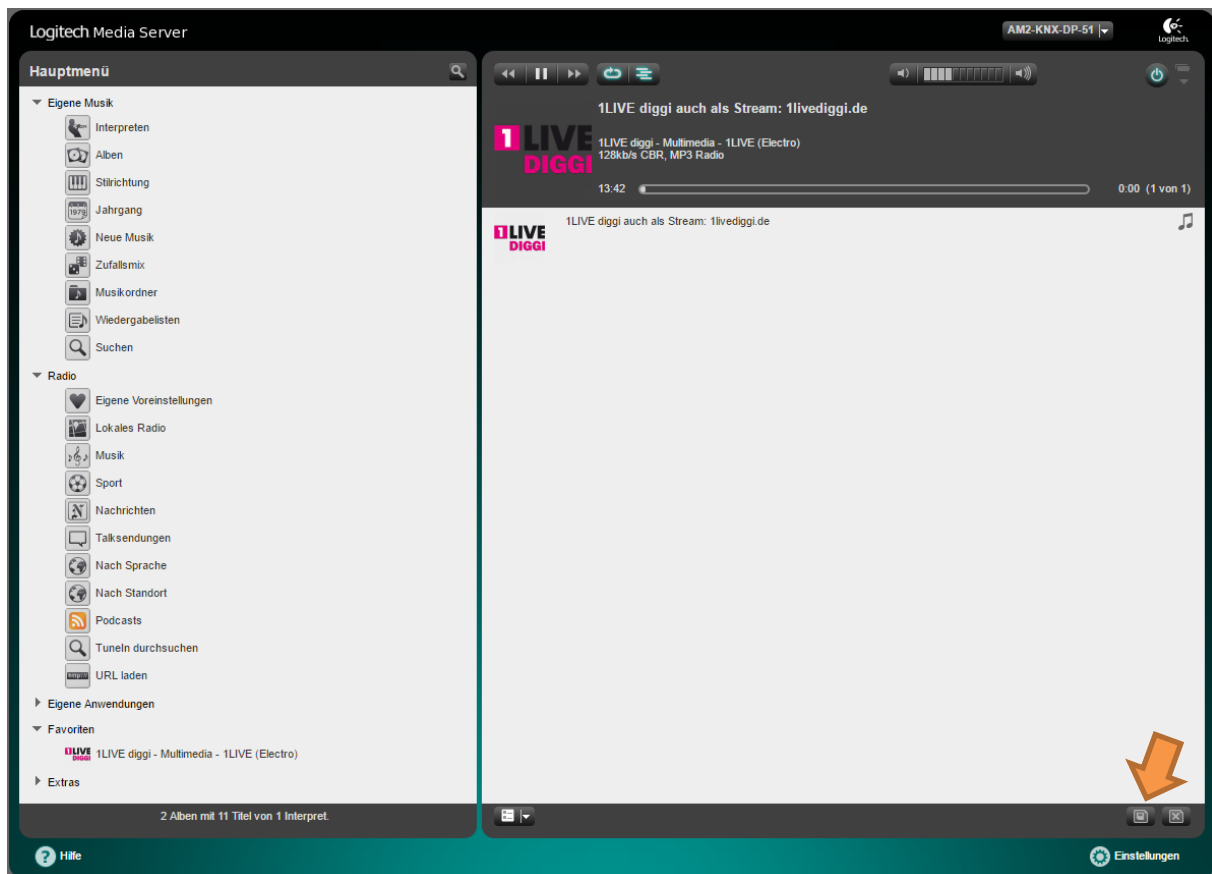
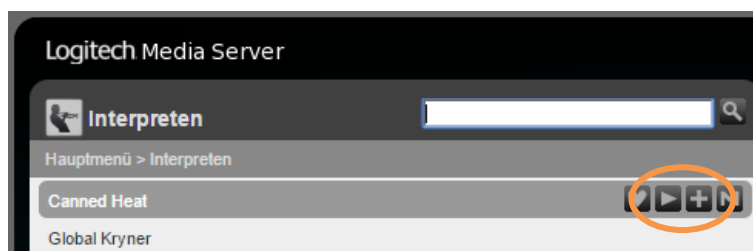


Abbildung 27 Logitech Media Server Hauptmenü

Im Hauptmenü finden Sie alle Musikdateien nach Interpreten, Alben und Stilrichtung sortiert. Diese können Sie zur Wiedergabeliste hinzufügen (mit dem Playsymbol direkt abspielen oder mit dem Plussymbol an die aktuelle Wiedergabeliste anhängen). Nachdem Sie die Inhalte für Ihre Playliste ausgewählt haben, klicken Sie auf „Speichern“ (Orangener Pfeil) um diese zu speichern.



Weitere Informationen zum LMS finden Sie auf: http://wiki.slimdevices.com/index.php/Main_Page



9.5 AKTUELLES COVER IN VISUALISIERUNG EINBINDEN

Durch die Funktion des Visualisierungselementes „Bild“, ein externes Bild anzuzeigen (z.B. im **EIBPORT** oder **CUBEVISIONMODULE** Visualisierung), ergibt sich die Möglichkeit, das Cover vom aktuell abgespielten Musikstück anzuzeigen. Wenn das Bild vorhanden ist, stellt das **AUDIOMODULE** es unter folgender Adresse zur Verfügung:

`http://<server>:<port>/music/current/cover.jpg?player=<playerid>`

Als Player ID wird der vergebene **AUDIOMODULE** Name verwendet.

Beispiel:

Angenommen das **AUDIOMODULE** hat:

- die IP-Adresse **192.168.1.226**
- der Port des Logitech Media Servers ist **9000** (Standard)
- und der Name des **AUDIOMODULE** lautet **wohnzimmer**

ergibt sich folgende URL zum Bild des Covers für das aktuelle wiedergegebene Musikstück:

`http://192.168.1.226:9000/music/current/cover.jpg?player=wohnzimmer`

9.6 USB-STICK ANSCHLIESSEN

Es können direkt ein oder zwei USB-Sticks an das **AUDIOMODULE** geschlossen werden. Das bietet eine noch größere Flexibilität. Jedoch müssen Sie vor dem Einstecken der USB-Sticks ein paar Hinweise befolgen:

- Der USB-Stick muss als NTFS, FAT32 (Windows) oder ext2, ext3 (MacOS und Linux) formatiert sein.
- Die USB-Schnittstelle darf auf keinen Fall mit einem USB-HUB erweitert werden
- Wir empfehlen, nicht mehr als zwei USB-Sticks mit einer Speicherkapazität von je 16GB zu verwenden.
- Sobald ein USB-Stick angeschlossen ist braucht der Logitech Media Server (LMS) einige Minuten um diesen zu „scannen“. Das Scannen kann unterschiedlich lange dauern, die Dauer des Vorgangs hängt nicht nur davon ab, ob Sie einen oder zwei USB-Sticks angeschlossen haben, sondern auch welche Speicherkapazität der USB-Stick hat, welches Format die Audiodateien haben (wav oder mp3) und wie viele Wiedergabelisten sich auf dem Stick befinden. Wesentlichen Einfluss auf die Dauer hat ein Cover. Wenn sich für jede Audiodatei in jedem Verzeichnis ein eigenes Cover befindet, verlängert das die Dauer des Scan-Vorgangs. Bei zwei USB-Sticks mit einer Speicherkapazität von je 16GB, dauert der Scanvorgang durchschnittlich 20 Minuten.
- **Der Speicherort für die Playlists darf nicht verändert werden!**
- Sobald ein USB-Stick wieder entfernt wird, können die Audiodateien nicht mehr abgespielt werden und müssen beim nächsten Anschluss wieder neu gescannt werden.

Um nachzuvollziehen, wie weit der Scanvorgang fortgeschritten ist, klicken Sie im LMS auf „Einstellungen“ (Abb. 26 gelb eingekreist).

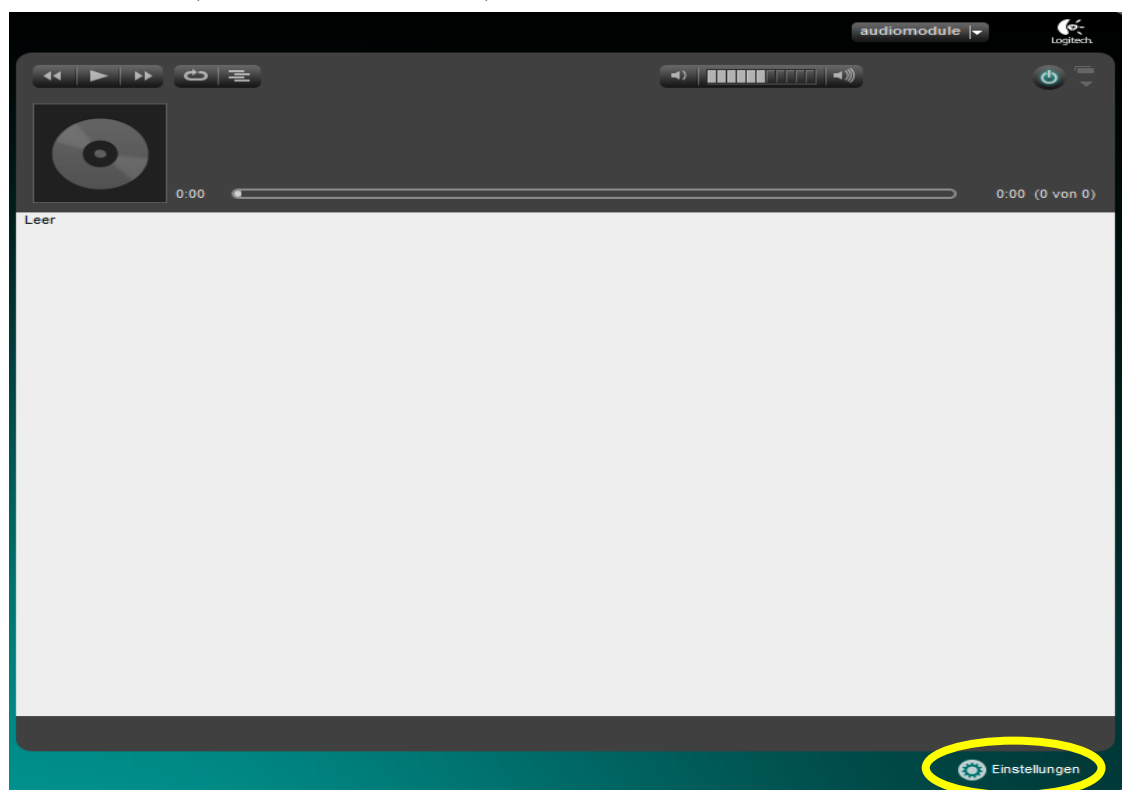


Abbildung 28 Logitech Media Server Einstellungen öffnen



Jetzt klicken Sie auf den letzten Reiter, „Information“ (Abb.27 rot eingekreist).

Schritte die durchlaufen werden müssen, bis der Scanvorgang beendet ist (grün eingekreist):

- Dateien/Verzeichnisse
- Neue Musikdateien
- Neue Dateien
- Wiedergabelisten
- Plattenhüllen

Während des Scanvorgangs bitte keine bereits gescannten Musikdateien abspielen, da dies zur Überlastung der CPU führen kann und der Scanvorgang wieder von vorne beginnt.

Nachdem der LMS die gesamten Audiodateien gescannt hat, können diese abgespielt werden.

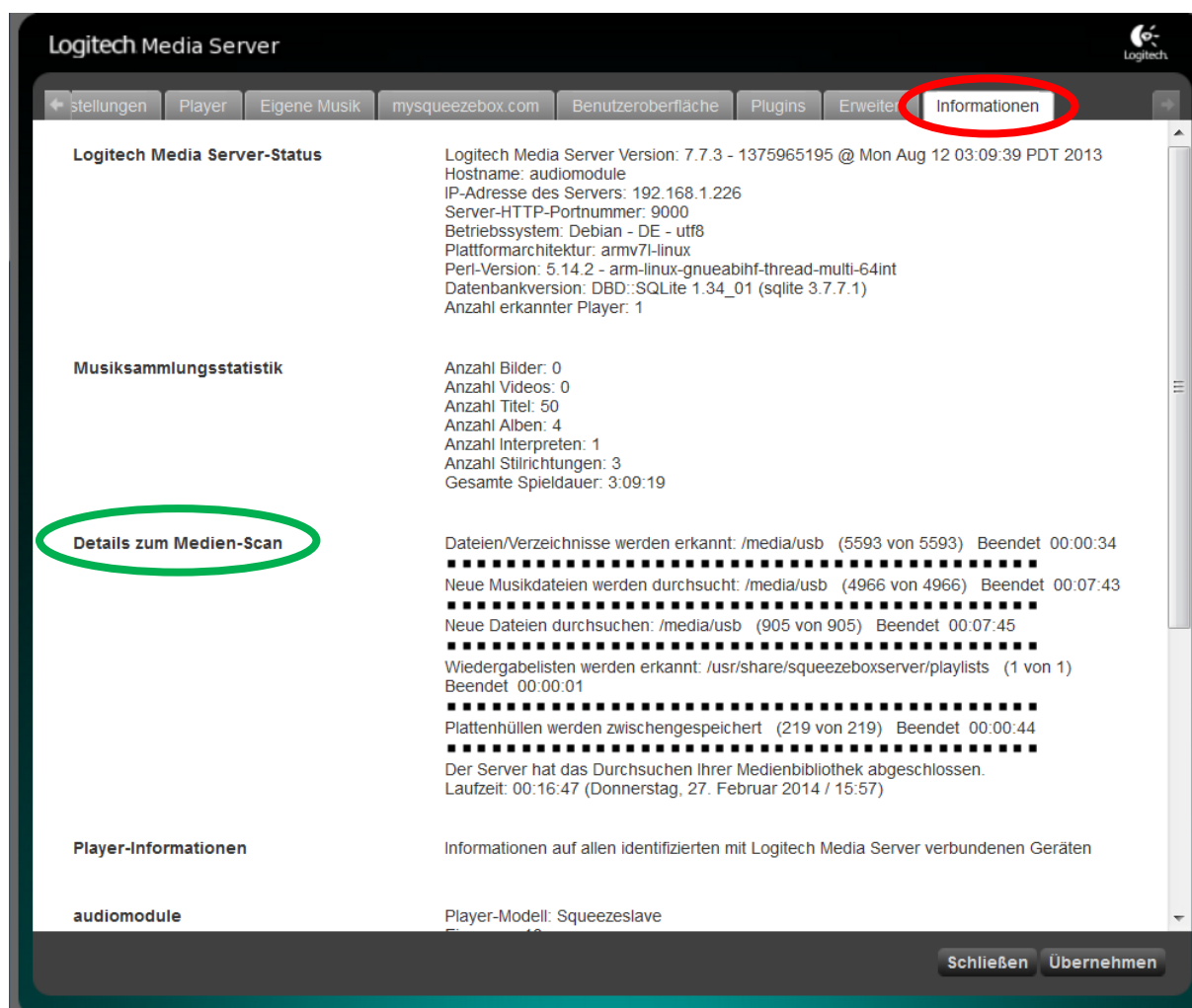


Abbildung 29 Detail über den Musikscann

9.7 UPNP STEUERUNG

Wenn das **AUDIOMODULE** im Server-Client Mode betrieben wird, kann das **AUDIOMODULE** völlig eigenständig als „Standalone“ Gerät benutzt werden. Durch den auf dem **AUDIOMODULE** gestarteten Logitech Media Server (LMS) ist das **AUDIOMODULE** „UPnP-Renderer“ und „UPnP-Server“ zugleich.

Auf diese Weise kann das **AUDIOMODULE** ganz einfach über eine UPnP-Applikation z.B. von einem Smartphone gesteuert werden.

UPnP bedeutet „Universal Plug and Play“ diesen Oberbegriff kann man in Bezug auf A/V-Steuerungen in drei Kategorien unterteilen: Server, Renderer und Control Point.

1. Server: Stellt Audio und Videodateien zur Verfügung, in diesem Fall kann es auch das Handy sein.
2. Der Renderer gibt Audio-, Videodateien wieder, das **AUDIOMODULE** gibt aber nur Audiodateien und keine Videodateien wieder.
3. Der Control Point: mit diesem Control Point wird das **AUDIOMODULE** gesteuert. Zum Beispiel mit einem UPnP-fähigem Smartphone oder Tablet.

Durch Apps, z.B. „BubbleUPnP“ für Android oder z.B. „imediashare“ für iOS, können Sie Ihr Smartphone oder ihr Tablet UPnP Control Point-fähig machen.



9.8 MUSIK ÜBER NETZWERKFREIGABE EINBINDEN (UPNP)

Das **AUDIOMODULE** kann auch über Netzwerk auf Musikdaten zugreifen. Dies geschieht über eine UPnP Freigabe. Diese Freigabe kann von einem PC oder einem NAS Laufwerk bereitgestellt werden.

Folgende Schritte sind notwendig, um über das Netzwerk auf Musik zuzugreifen (hier ein Beispiel mit einer Synology DiskStation NAS Laufwerks):

1. Aktivieren der UPnP Funktion auf dem NAS Laufwerk.
Das nachfolgende Bild zeigt, wie die UPnP Freigabe auf einer Synology DiskStation aktiviert wird (rot eingekreist).
Dazu wird ein Software Paket benötigt. In diesem Beispiel wurde der „Media Server von Synology“ (grün eingekreist) verwendet. Zu finden im „Package Center“ (gelb eingekreist).

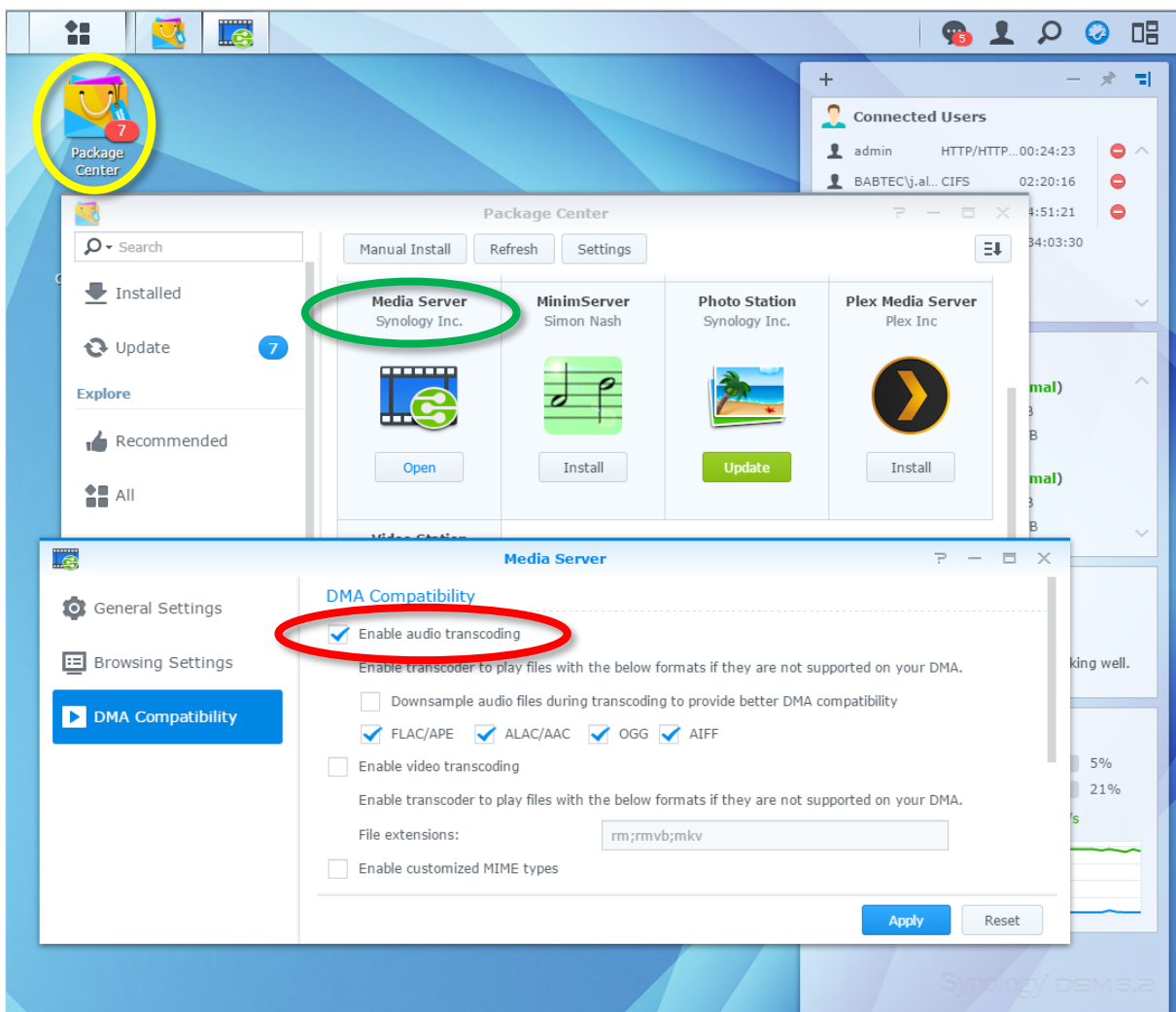


Abbildung 30 DiskStation Package Center - (UPnP) Media Server

1. Aktivieren der UPnP Funktion auf dem **AUDIOMODULE**.
Das „UPnP/DLNA“ Plugin ist notwendig, um über UPnP auf die Musik zuzugreifen. Das Plugin wird unter dem Reiter „Plugins“ aktiviert (orangener Pfeil).

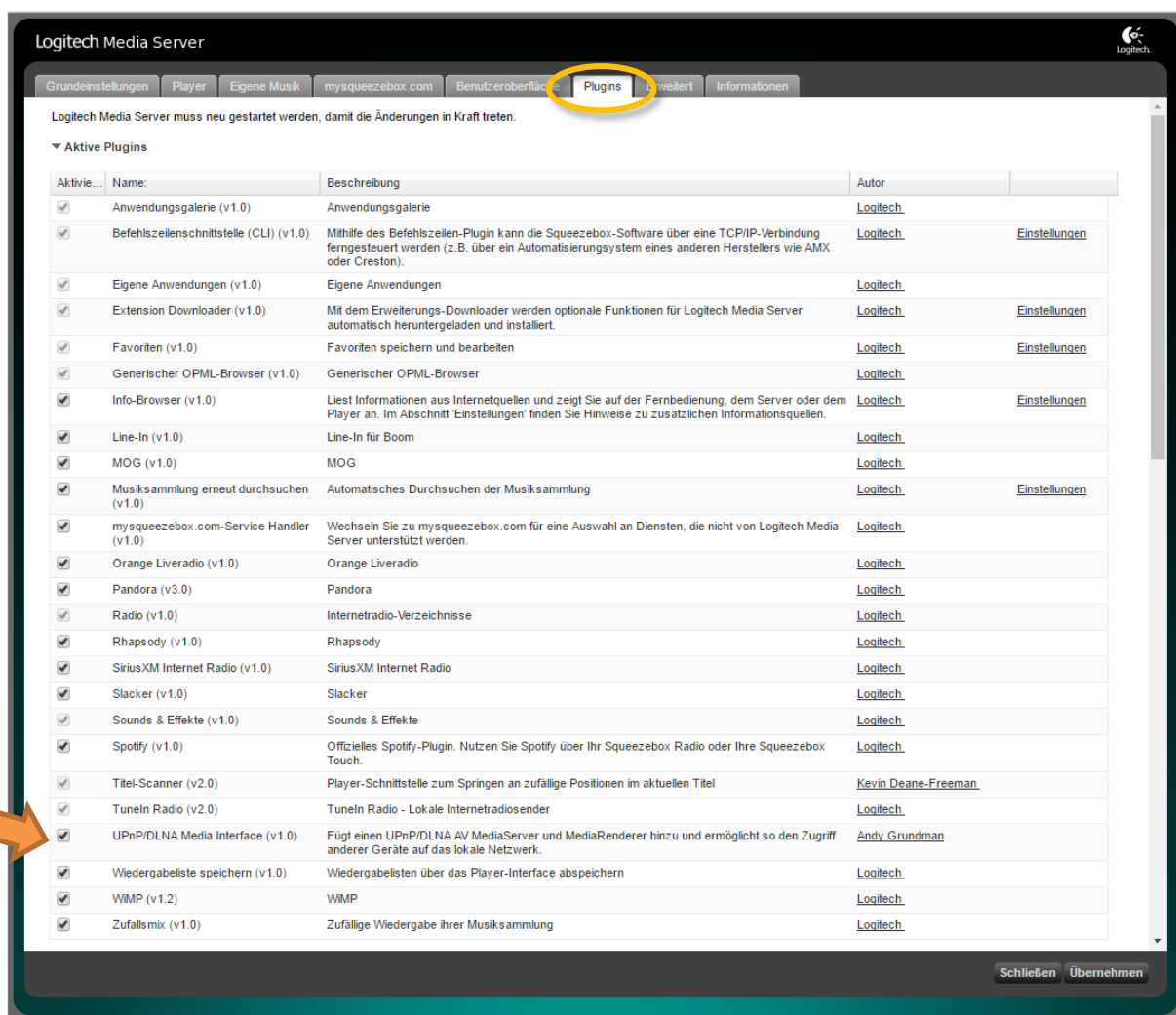


Abbildung 31 Logitech Media Server Konfiguration UPnP Plugin aktivieren



2. UPnP Client Funktion erlauben.

Ist das Plugin aktiviert, muss als letzter Schritt die UPnP Client Funktion erlaubt werden. Unter den „erweiterten Einstellungen“ in der Kategorie „Netzwerk“ wird diese Freigabe für den UPnP Client erlaubt (orangene Pfeile).

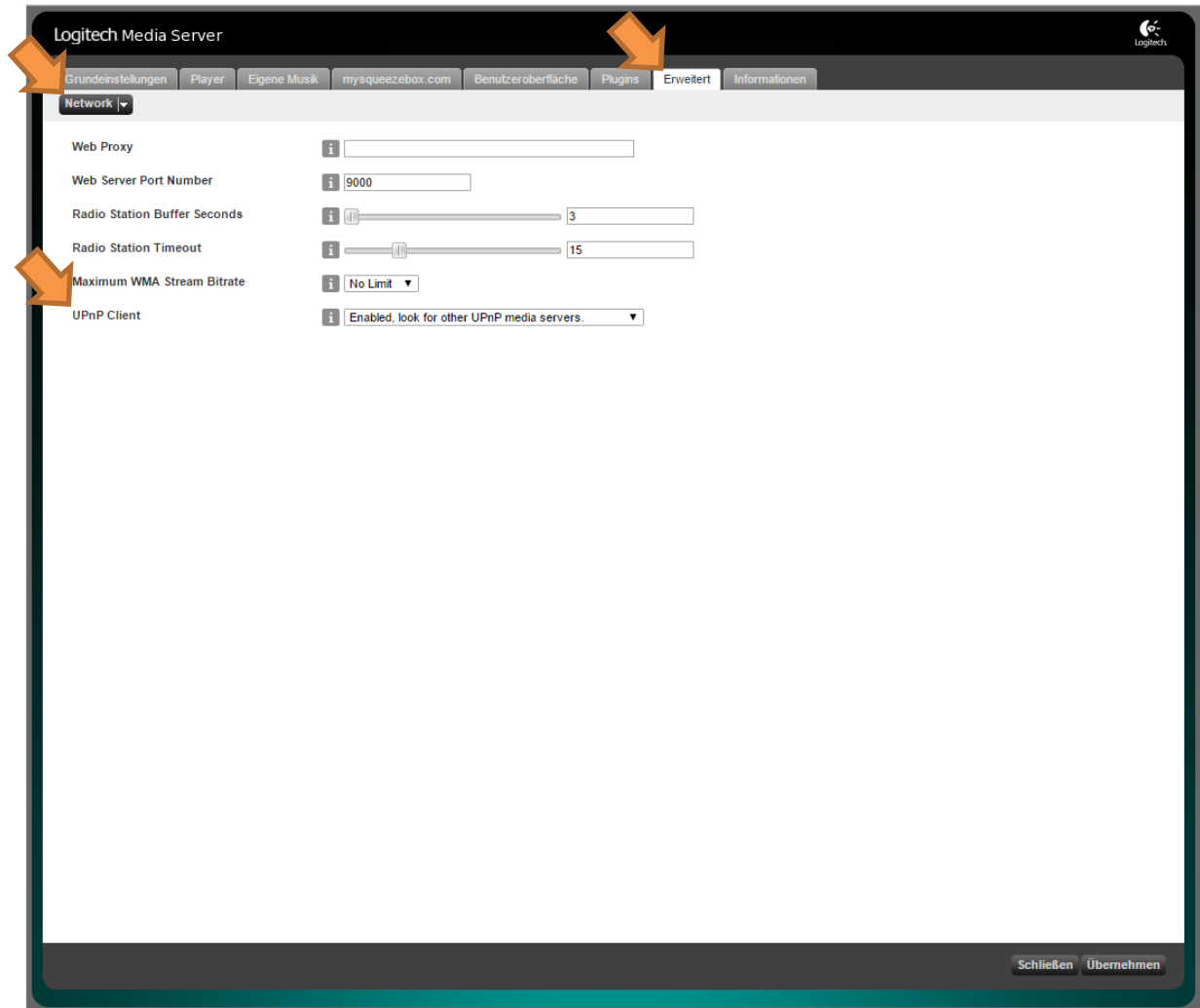


Abbildung 32 Logitech Media Server erweiterte Konfiguration Netzwerk - UPnP Client erlauben

Nachdem das **AUDIOMODULE** **neugestartet** wurde, erscheint im Verzeichnis „Eigene Musik“ ein neuer Eintrag mit dem Namen des Computers (in diesem Beispiel der Name der DiskStation), der die UPnP Freigabe bereitstellt (orangener Pfeil).
Unter diesem Eintrag befinden sich alle Musikdaten, sortiert nach Alben, Interpreten, Genre, ...

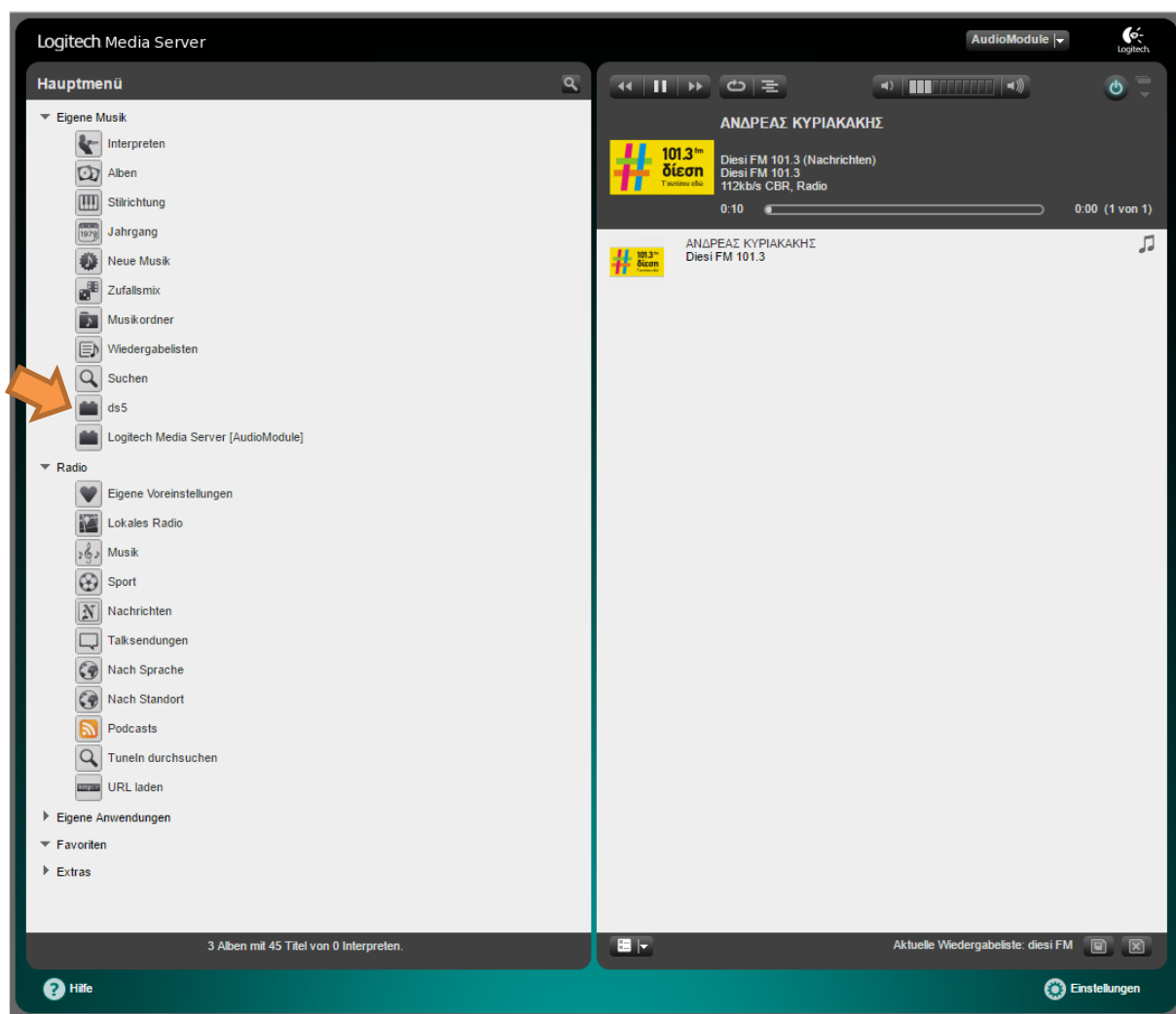


Abbildung 33 UPnP Freigabe unter Eigene Musik



9.9 BEISPIEL: ZUGRIFF AUF SPOTIFY®-INHALTE

Mit 3rd Party Plug-Ins können Funktionen und Dienste für den Logitech® Media Server hinzugefügt werden. Eines dieser 3rd Party Plug-Ins ermöglicht beispielsweise den Zugriff auf die Inhalte von Spotify®. Um auf das Musikangebot von Spotify® zugreifen zu können, muss das 3rd Party Plug-In „Spotty“ installiert und einige Einstellungen vorgenommen werden.¹

Dazu gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf Einstellungen (Abbildung 27 rot eingekreist).

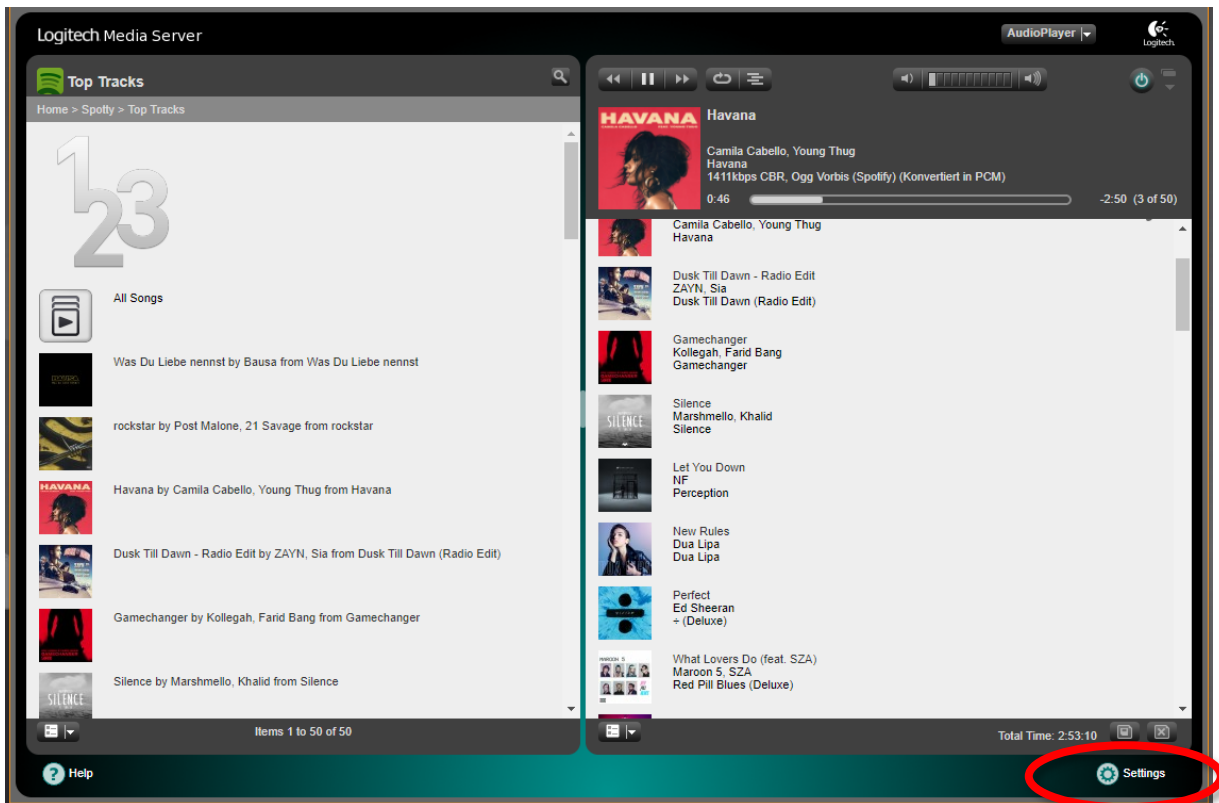


Abbildung 34 Logitech Media Server Hauptmenü

¹ Erweiterungen von Drittanbietern (3rd Party Plug-Ins) gehören nicht zum Funktionsumfang des **AUDIOMODULE**. Auf die Verfügbarkeit und die Funktionalität von Erweiterungen von Drittanbietern, sowie dem Logitech® Media Server hat BAB TECHNOLOGIE keinen Einfluss. Das Beispiel wurde unter Berücksichtigung des folgenden Software-Stands beschrieben: **AUDIOMODULE** mit der Firmware Version 1.3.6. Für den Zugriff auf die Inhalte von Spotify® ist ggf. ein kostenpflichtiger Account notwendig.

2. Nun wählen Sie den Reiter „Plugins“ aus (Abbildung 28 gelb eingekreist).

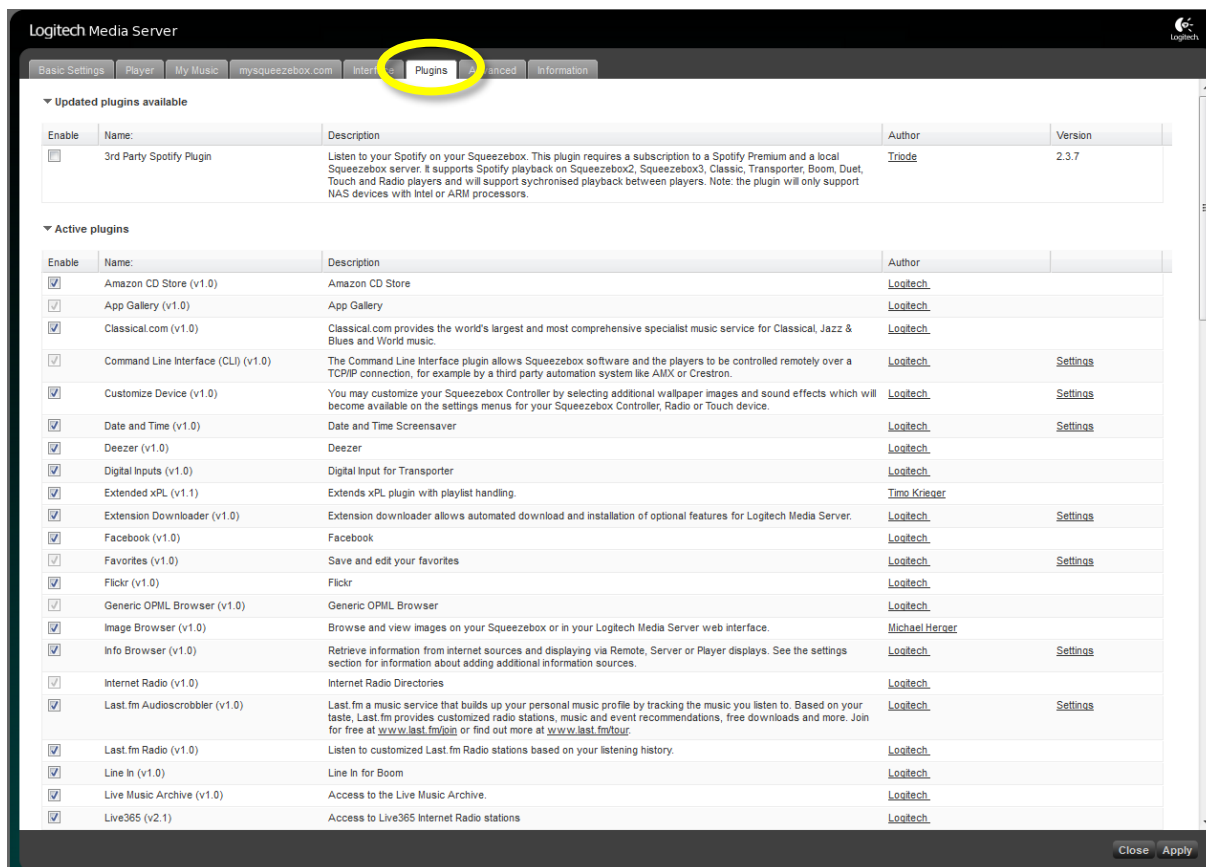


Abbildung 35 Plug-Ins Reiter im Konfigurationsmenü

3. Als nächstes setzen Sie ein Häkchen bei Spotty (zu finden bei den 3rd Party Plugins). Nachdem die Plug-Ins aktiviert wurden, ist es notwendig, den Media Server neu zu starten. Nach dem Neustart müssen Sie auf „Settings“ (Abbildung 36 rot eingekreist) klicken, um die Spotify Einstellungen durchzuführen.

☒	Song Scanner (v2.0)	Player interface for jumping to arbitrary positions within the currently playing song (Squeezebox Classic, Squeezebox Boom, Transporter only)	Kevin Deane-Freeman, Logitech	
☒	Spotty (v1.9.6)	Spotty Spotify for Squeezebox	Michael Herger	Settings
☒	TIDAL (v1.2)	TIDAL - High Fidelity Music Streaming	Logitech	

Abbildung 36 Spotify Plug-In Konfiguration öffnen



- Unter den Spotty Einstellungen werden der Spotify Benutzername Password eintragen (Abbildung 30).

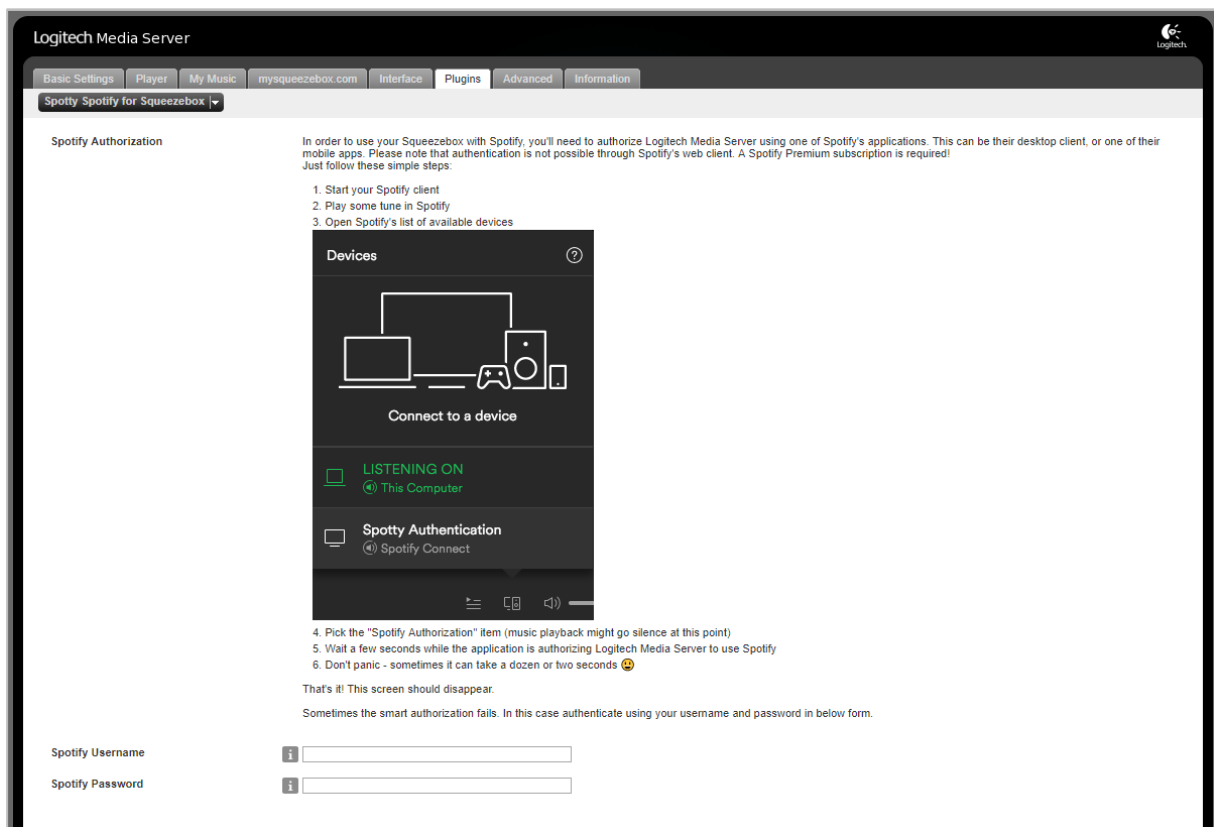
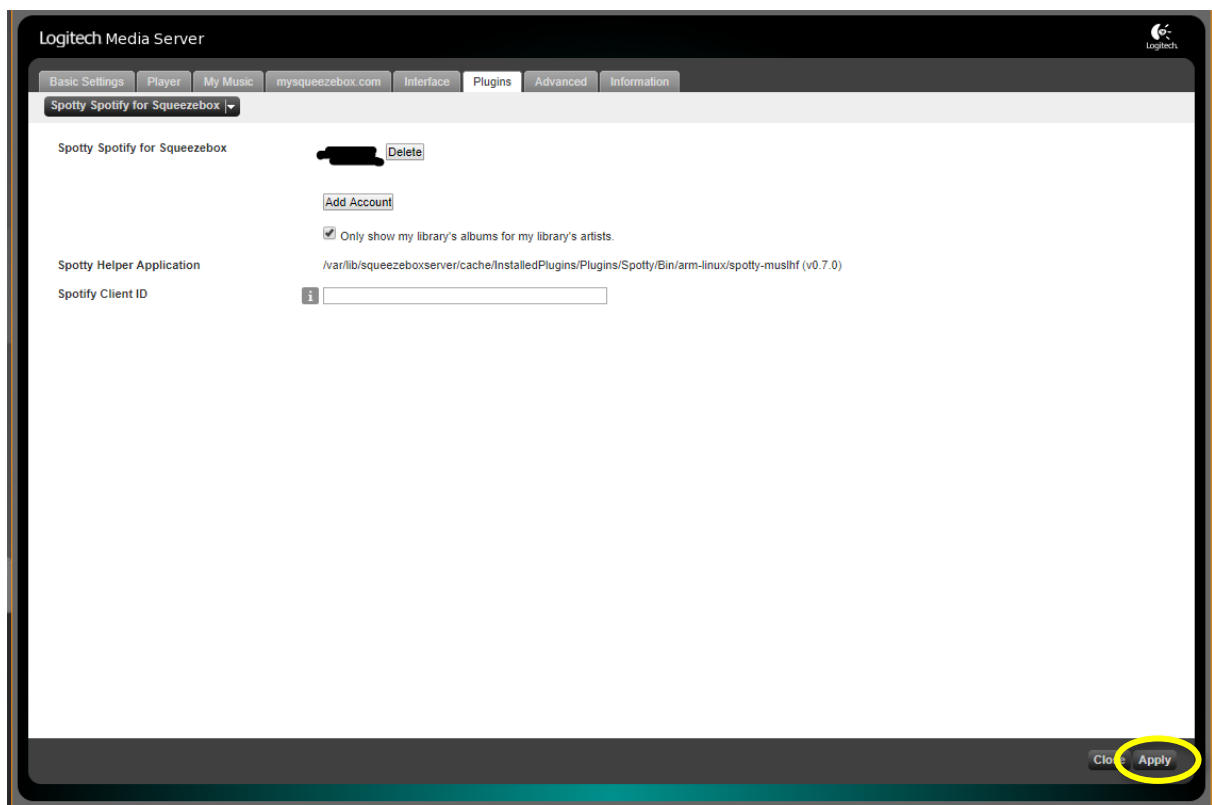
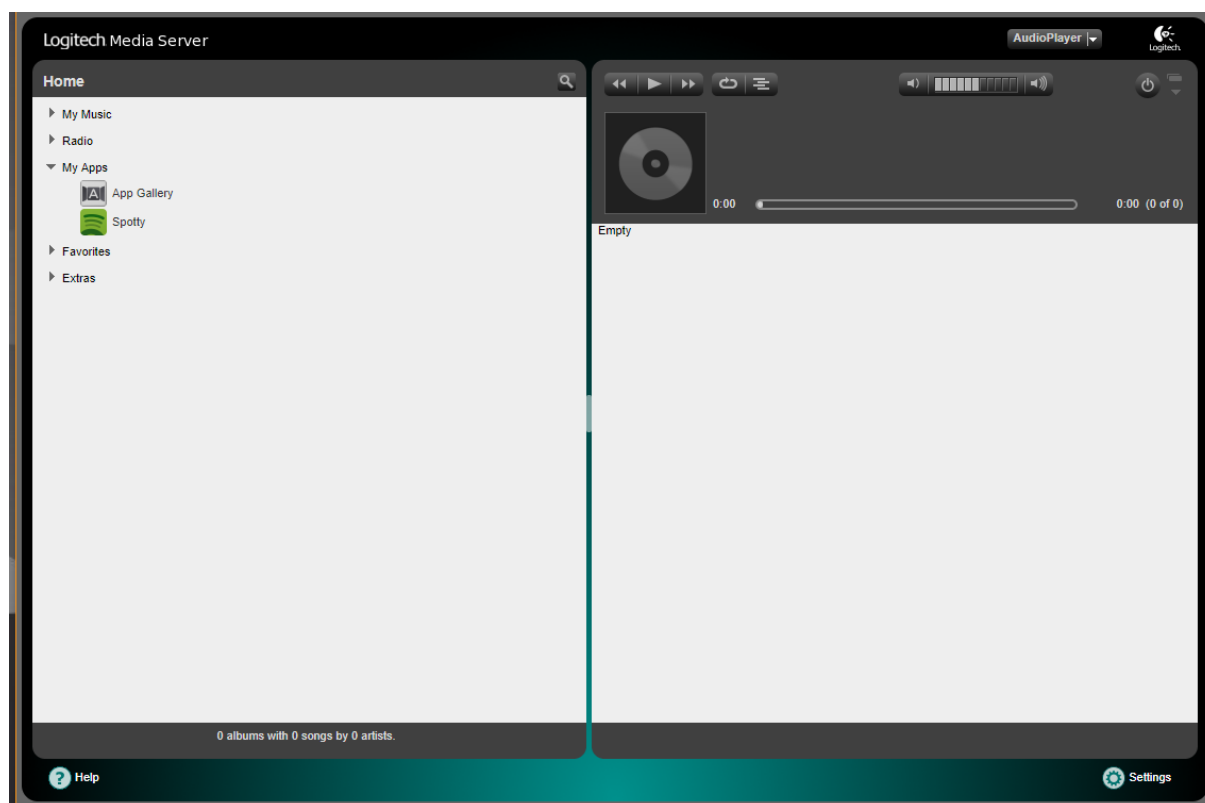


Abbildung 37 Spotify Einstellungen

Abschließend speichern Sie die Einstellungen mit „Apply“ (gelb eingekreist).



Bei erfolgreicher Installation und (Spotify Benutzer) Anmeldung greifen Sie auf das Spotify Music Angebot über Media Server Hauptmenü unter der Kategorie „My Apps“ zu.





9.10 UNTERSTÜTZTE MEDIENFORMATE

Der Logitech Media Server ist ein DLNA-/UPnP-Mediaserver für Audio und unterstützt folgende Audioformate:

- MP3
(MPEG Audio Layer III; Dateiendung: .mp3),
- FLACC
(Free Lossless Audio Codec; Dateiendung: .flac),
- WAV
(Windows Media Audio; Dateiendung: .wma),
- AIFF
(Audio Interchange File Format; Dateiendung: .aiff),
- WMA / WMA PRO
(Windows Media Audio; Dateiendung: .wma),
- Ogg Vorbis
(Vorbis; Dateiendung: .ogg),
- HE-AACv2
(High Efficiency - Advanced Audio Coding; Dateiendung: .aac, .3gp, .mp4, .m4a, .m4p),
- Apple Lossless
(Apple Lossless Audio Codec (ALAC); Dateiendung .m4a, .mp4)

Für die Formate MP3, WAV, WMA, WMA PRO und FLAC wurden Audiodateien in den verschiedenen Qualitäten geprüft:

MP3 (nach Sample Rate sortiert)

BITRATE			SAMPLE RATE		
60kB/s	CBR	8.0 kHz	128kB/s	CBR	44.1 kHz
59kB/s	CBR	11.025 kHz	158kB/s	VBR	44.1 kHz
59kB/s	CBR	12.0 kHz	148kB/s	VBR	44.1 kHz
123kB/s	CBR	16.0 kHz	192kB/s	CBR	44.1 kHz
120kB/s	CBR	22.05 kHz	192kB/s	CBR	44.1 kHz
118kB/s	CBR	24.0 kHz	192kB/s	CBR	44.1 kHz
			192kB/s	CBR	44.1 kHz
96kB/s	CBR	32.0 kHz	256kB/s	CBR	44.1 kHz
96kB/s	VBR	32.0 kHz	256kB/s	CBR	44.1 kHz
96kB/s	CBR	32.0 kHz	279kB/s	VBR	44.1 kHz
104kB/s	VBR	32.0 kHz	281kB/s	VBR	44.1 kHz
118kB/s	CBR	32.0 kHz	320kB/s	CBR	44.1 kHz
320kB/s	VBR	32.0 kHz	320kB/s	CBR	44.1 kHz
			320kB/s	CBR	44.1 kHz
			320kB/s	CBR	44.1 kHz
			320kB/s	CBR	44.1 kHz
			320kB/s	CBR	44.1 kHz
			320kB/s	CBR	44.1 kHz
			320kB/s	VBR	44.1 kHz
			125kB/s	CBR	48.0 kHz
			320kB/s	VBR	48.0 kHz

**FLAC**

BITRATE	SAMPLE RATE	SAMPLE GRÖßE
389kB/s VBR	44.1 kHz	16 Bit
491kB/s VBR	44.1 kHz	16 Bit
480kB/s VBR	44.1 kHz	16 Bit
2178kB/s VBR	96.0 kHz	24 Bit
2605kB/s VBR	96.0 kHz	24 Bit
2255kB/s VBR	96.0 kHz	24 Bit
4477kB/s VBR	192.0 kHz	24 Bit
5547kB/s VBR	192.0 kHz	24 Bit
4680kB/s VBR	192.0 kHz	24 Bit

WAV

BITRATE	SAMPLE RATE	SAMPLE GRÖßE
1411kB/s CBR	44.1 kHz	16 Bit

WMA

BITRATE	SAMPLE RATE	SAMPLE GRÖßE
64kB/s CBR	44.1 kHz	16 Bit
80kB/s CBR	44.1 kHz	16 Bit
96kB/s CBR	44.1 kHz	16 Bit
128kB/s CBR	44.1 kHz	16 Bit
160kB/s CBR	44.1 kHz	16 Bit
192kb/s (215kB/s) VBR	44.1 kHz	16 Bit

WMA PRO

BITRATE	SAMPLE RATE	SAMPLE GRÖßE
128kB/s (151kB/s) VBR	44.1 kHz	24 Bit
192kb/s (213kB/s) VBR	44.1 kHz	24 Bit
256kb/s (269kB/s) VBR	44.1 kHz	24 Bit

9.11 SAMPLE RATE

Sampling Frequency	System Clock Frequ					
	64 f_s	128 f_s	192 f_s	256 f_s	384 f_s	512 f_s
8 kHz	— ⁽¹⁾	1.0240 ⁽²⁾	1.5360 ⁽²⁾	2.0480	3.0720	4.0960
16 kHz	— ⁽¹⁾	2.0480 ⁽²⁾	3.0720 ⁽²⁾	4.0960	6.1440	8.1920
32 kHz	— ⁽¹⁾	4.0960 ⁽²⁾	6.1440 ⁽²⁾	8.1920	12.2880	16.3840
44.1 kHz	— ⁽¹⁾	5.6488 ⁽²⁾	8.4672 ⁽²⁾	11.2896	16.9344	22.5792
48 kHz	— ⁽¹⁾	6.1440 ⁽²⁾	9.2160 ⁽²⁾	12.2880	18.4320	24.5760
88.2 kHz	— ⁽¹⁾	11.2896 ⁽²⁾	16.9344	22.5792	33.8688	45.1584
96 kHz	— ⁽¹⁾	12.2880 ⁽²⁾	18.4320	24.5760	36.8640	49.1520
176.4 kHz	— ⁽¹⁾	22.5792	33.8688	45.1584	— ⁽¹⁾	— ⁽¹⁾
192 kHz	— ⁽¹⁾	24.5760	36.8640	49.1520	— ⁽¹⁾	— ⁽¹⁾
384 kHz	24.5760	49.1520	— ⁽¹⁾	— ⁽¹⁾	— ⁽¹⁾	— ⁽¹⁾

(1) This system clock rate is not supported for the given sampling frequency.

(2) This system clock rate is supported by PLL mode.

Abbildung 38 Samplerate