

trivum RTI-Treiberdokumentation

RTI Integration

1. Allgemeines	2
1.1. Versionen	2
1.2. Lizenz und Support	4
1.3. Beispiele/Screenshots	4
1.3.1. Page "Streaming"	4
1.3.2. Seite "Tuner"	4
1.3.3. Seite "Zeileneingang"	5
1.3.4. Page "Musikmenü"	5
1.3.5. Page "Anzeigenmenü"	6
1.3.6. Seite "Kontextmenü"	6
1.3.7. Page "Search"	7
1.3.8. Seite "Zone Select"	7
1.3.9. Page "Zone-Gruppierung"	8
1.3.10. Page "Zonenübersicht"	8
2. Treiber installieren	9
2.1. Herunterladen	9
2.2. Integrations-Designer	9
2.3. Parameter	10
3. Trivum-Konfiguration	11
3.1. Konfiguration	11
3.2. Finden Sie Zonen-IDs	12
4. Funktionen des Fahrers	13
4.1. Variablen	13
4.2. Listen	14
4.3. Dynamisches Bild	14
4.4. Treiberbefehle	15
4.5. Befehl zur Aktion Zuordnung	16
4.6. Rufen Sie RTI von trivum an	17
5. Fehler finden	18
5.1. RTI Tracetool	18
5.2. trivum Tracetool	18
5.3. trivum RTI Log	18
5.4. trivum Unterstützung	18

1. Allgemeines

Die Firma RTI ist auf Gerätesteuerung spezialisiert und ermöglicht es Partnern, Treiber für ihre eigenen Produkte zu entwickeln.

trivum Multiroom-Systeme eignen sich aufgrund ihrer Flexibilität und der integrierten KNX-Unterstützung ideal für den Einsatz in RTI-Installationen. Die RTI Fernbedienungen, Touchpanels und die RTI iOS App "RTiPanel" eignen sich wieder hervorragend zur Steuerung unserer trivum Systeme.

Mit dem neu entwickelten trivum RTI-Treiber stellen wir kostenlos einen der besten (Multiroom-)Audiotreiber für RTI zur Verfügung.



Die Funktionalität kann von jedem RTI-Systemintegrator getestet werden – ohne trivum-Hardware! Zur Einrichtung lesen Sie bitte das Kapitel [Parameter](#).

1.1. Versionen

Seit Version 8 unterstützt trivum RTI.

Derzeit sind die folgenden Treiber verfügbar:

- Treiberversion V9.0x für trivum MusicCenter V8 und V9.18



Die Version V9.04 wird ab September 2017 nicht mehr entwickelt.

- Treiberversion V9.2x für trivum MusicCenter ab V9.19

Die neue Version basiert auf der Funktionalität des trivum TouchPads in der Musiksteuerung. Es wird Musikmenüs, Musiksuche, Zonenauswahl und Gruppierungen geben.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel [Funktionen des Treibers](#)

- Version V9.33 (23. Mär. 2021)

Das Problem wurde behoben, dass nach einigen Tagen einige Befehle nicht mehr vom RTI-Treiber verarbeitet wurden.

- Version V9.32 (30. Okt. 2020)

Wir haben das Limit von 8 Hörzonen aufgehoben, weil einige Kunden mehr haben wollten. Bitte beachten Sie, dass jede Listening Zone eine separate TCP-Verbindung verwendet und zusätzlichen Speicher benötigt. Wenn Sie viele Hörzonen verwenden, müssen Sie möglicherweise einen größeren RTI-Controller mit mehr Speicher und einer schnelleren CPU verwenden. Bitte beachten Sie auch die Änderungen in V9.30.

- Version V9.31 (02. Okt. 2020)
 - Zusätzlicher Trace: Es ist jetzt auch möglich, die Option -what des Trace-Tools trivum zu verwenden

- Fehler behoben, der bei sich gegenseitig beeinflussenden Anfragen auftrat. Tritt insbesondere in Kombination mit einer Gruppenhaltesituation auf. RTI-Controller reagierten auf diesen Fehler mit Einfrieren oder langsamer Leistung. Neben der Verwendung des V9.31-Treibers muss auch die MusicCenter-Software auf >= V9.61 aktualisiert werden
- Speicherleck behoben
- Version V9.30 (25. März 2020)
Allgemeine Überarbeitung.
 - Einige kleinere Fehler behoben
 - Es ist jetzt möglich, bis zu 32 Zonen zu konfigurieren.
 - Neben der "aktuellen Zone" einer Ansicht/eines Geräts, die viele nutzbare Variablen bereitstellt, die im Integrationsdesigner verwendet werden können, können bis zu 8 zusätzliche Zonen konfiguriert werden, die auf Änderungen lauschen und ihre Variablen auch für Schaltflächen oder Textbereiche bereitstellen. ?Dies ist besonders interessant, wenn Sie den Status mehrerer Zonen auf einer Seite anzeigen möchten.?Bitte beachten Sie, dass dies einige Ressourcen Ihres RTI-Controllers benötigt. Nicht zu viel, aber der Treiber stellt eine zusätzliche Kommunikationsverbindung zwischen dem Treiber und dem trivum MusicCenter her, um diese zusätzlichen Variablen zu aktivieren.
 - Es wurde ein Problem behoben, durch das das trivum-Trace-Tool keine Verbindung zu herstellen konnte
 - Verbesserte Trace-Funktionen, die mit dem Trace-Tool trivum angeboten werden. Dieses Befehlszeilentool ist auf unserer Service-Website verfügbar. Wir haben Statistikinformationen und Leistungsmessung hinzugefügt.
 - Diese Version sollte aufgrund einiger Codeoptimierungen schneller sein.
 - Die Lautstärke +/- Übergabe sollte jetzt glatter sein. Die neue Implementierung reduziert den Netzwerkverkehr während Lautstärke +/- Wiederholungen
 - Der Fahrer speichert jetzt Informationen über bis zu 20 Starts und Abschaltungen. Die Informationen können mit dem Trace-Tool trivum aufgelistet (und zurückgesetzt) werden.
- Version V9.29 (5. Dezember 2019)
Funktion zum Einstellen der aktuellen Zone nach ID hinzugefügt. Bitte verwenden Sie die ID, die im Abschnitt trivum MusicCenter Web Setup RTI angegeben ist. Behebung eines Problems, bei dem die Zoneninformationen ignoriert wurden in:
 - absolute Lautstärke einstellen
 - absolute Raumlautstärke einstellen
 - sendEvent (Aktion trivum aufrufen)
- Version 9.27 vom Oktober 2019
Korrekte Anzeige von Leerzeichen und Sonderzeichen in Zonennamen und Aktionen.
- Version 9.22 vom 22. September 2017
Neue Befehle in der Gruppierung:
 - Zone/Gruppe kann um eine beliebige Zone erweitert werden
 - Jede Zone kann aus einer Gruppe entfernt werden. HINWEIS: Die neuen Befehle verwenden

die trivum-Zonen-IDs direkt. Bitte überprüfen Sie die korrekten Zonen-IDs aus der RTI-Übersicht in der trivum WebConfig.

- Version 9.21
Bugfixes in den Projektdateien
- Version 9.20
Erste Version des neuen Treibers

1.2. Lizenz und Support

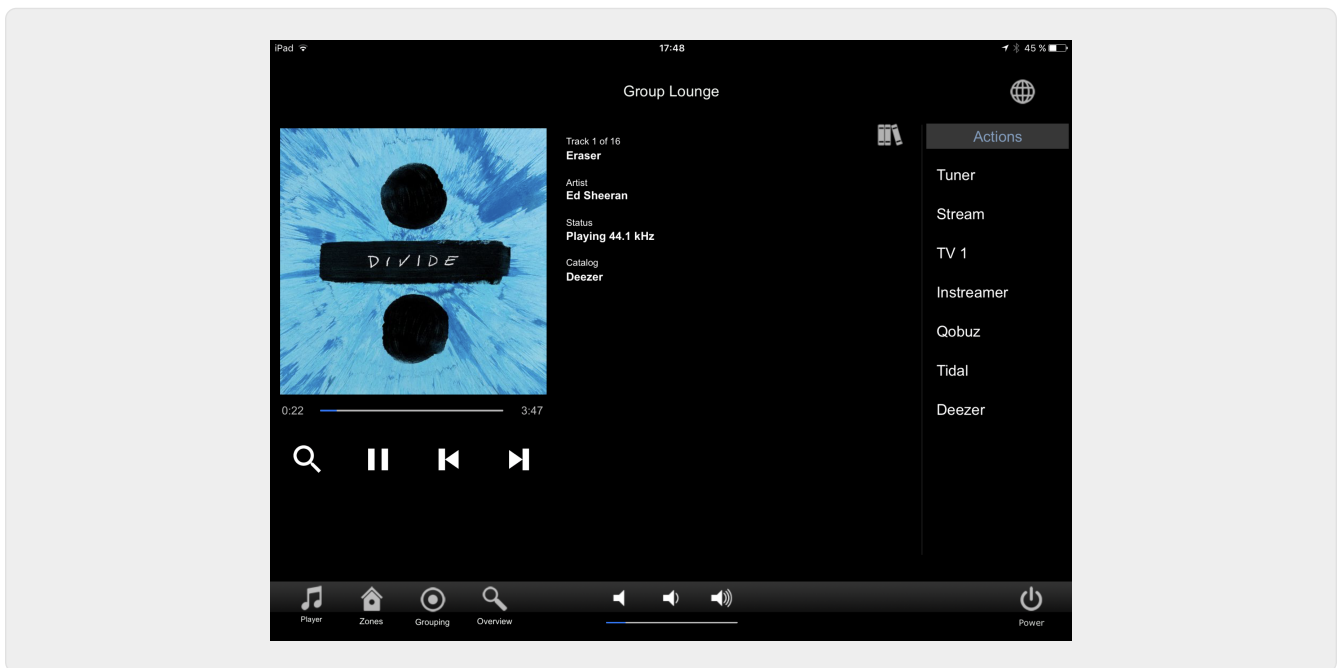
trivum stellt seinen RTI-Treiber kostenlos zur Verfügung. Im Rahmen unseres Supports versuchen wir mögliche Fehler zeitnah zu beseitigen.



Der Nutzer hat keinen Anspruch auf die richtige Funktion oder einen bestimmten Funktionsumfang. trivum behält sich jederzeit das Recht vor, Funktionen zwischen den Versionen zu erweitern, zu ändern oder zu entfernen. Soweit es uns möglich ist, den Treiber konstant zu halten, weiterzuentwickeln und eventuelle Fehler zu korrigieren. Dies erfolgt unverbindlich. Wenn Sie RTI-Treiber von trivum verwenden, stimmen Sie diesem Verfahren zu.

1.3. Beispiele/Screenshots

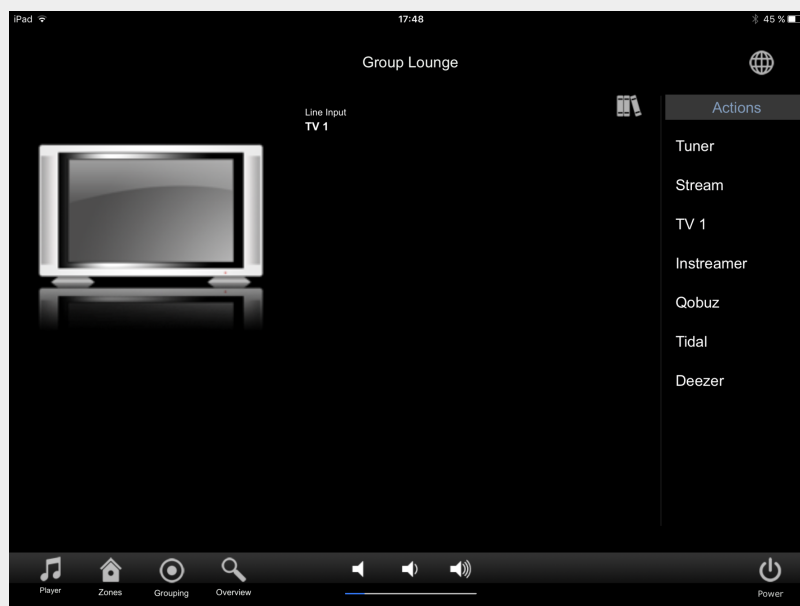
1.3.1. Page "Streaming"



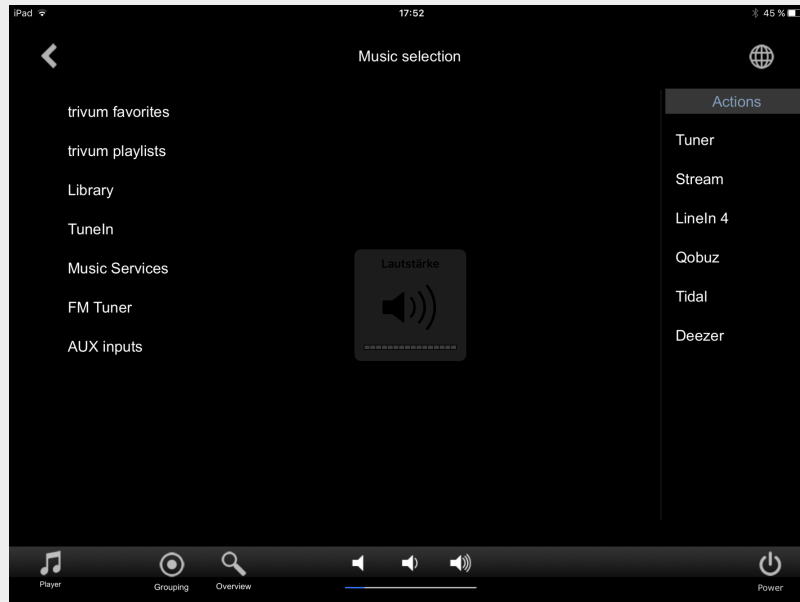
1.3.2. Seite "Tuner"



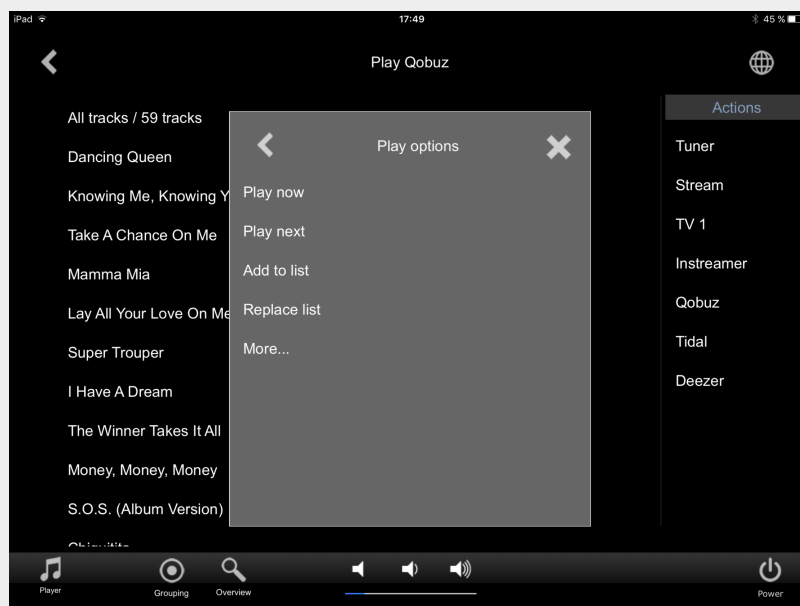
1.3.3. Seite "Zeileneingang"



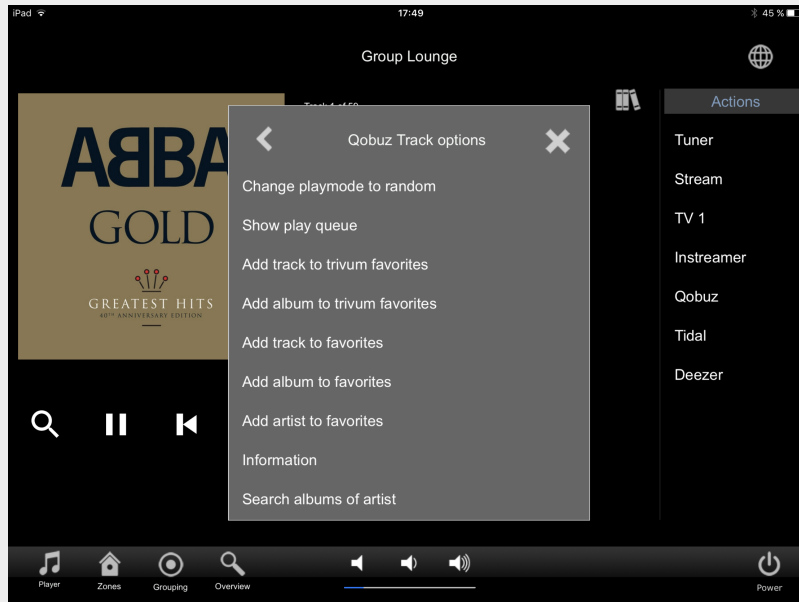
1.3.4. Page "Musikmenü"



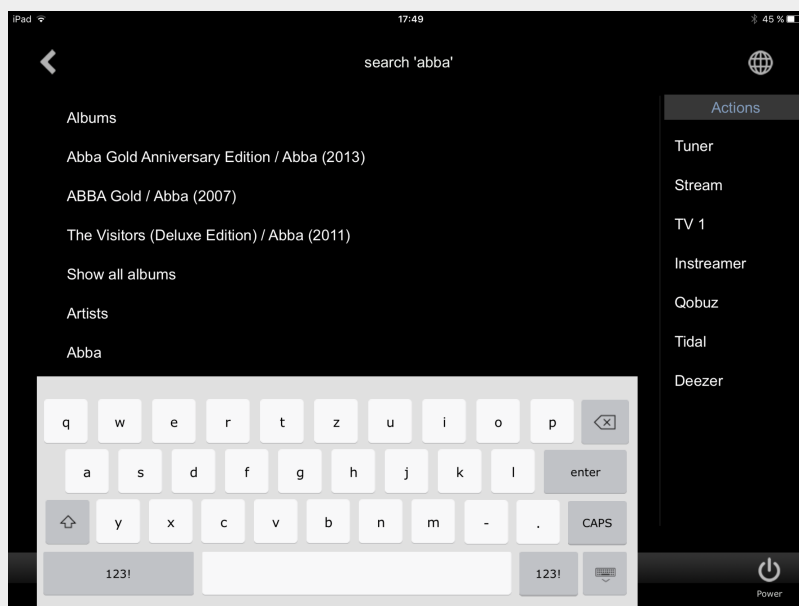
1.3.5. Page "Anzeigenmenü"



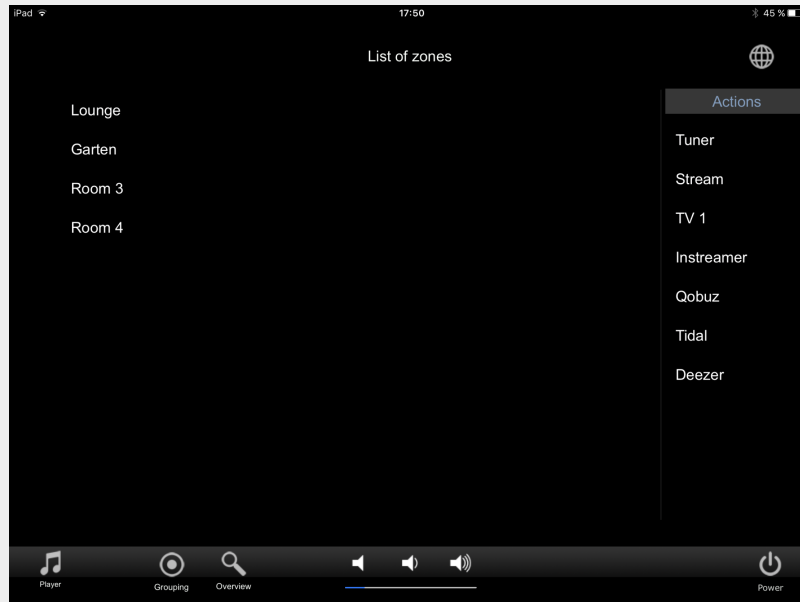
1.3.6. Seite "Kontextmenü"



1.3.7. Page "Search"



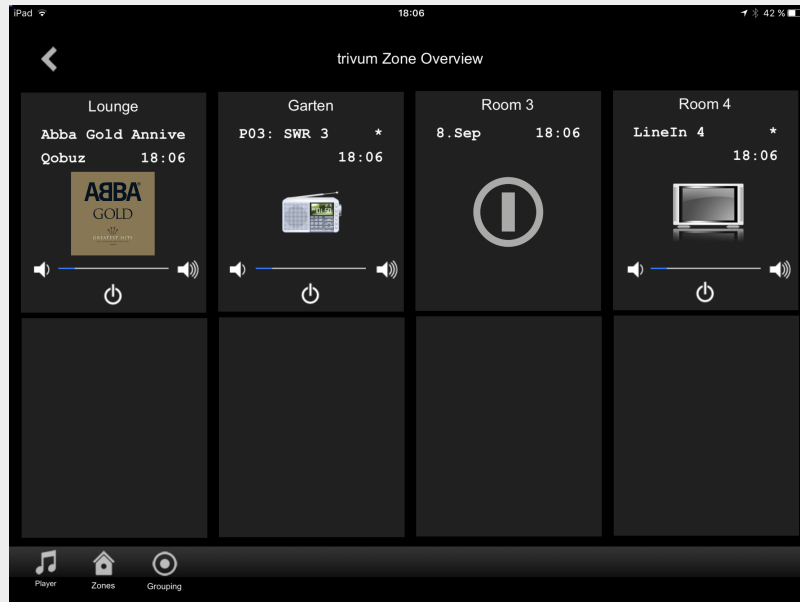
1.3.8. Seite "Zone Select"



1.3.9. Page "Zone-Gruppierung"



1.3.10. Page "Zonenübersicht"



2. Treiber installieren

Der Treiber ist eine .ZIP-Datei. Es enthält den generischen RTI-Treiber (.rtidriver), eine Integrationsdesigner-Demoprojektdatei (.rti) und die Dokumentation (.pdf).

2.1. Herunterladen

Die Treiber stehen bei trivum zum Download bereit.

- Den neuesten Treiber für V9.0x finden Sie unter:
[trivum-rtidriver-v904.zip](#)
- Den aktuellen Treiber für V9.2x finden Sie unter:
[trivum-rtidriver-v92x.zip](#)

Die neuesten Versionsinformationen und das Änderungsprotokoll finden Sie unter: [rti-changelog.rtf](#)



Diese Dokumentation beschreibt den V9.2x-Treiber. Bitte verwenden Sie diesen Treiber für neue Projekte.

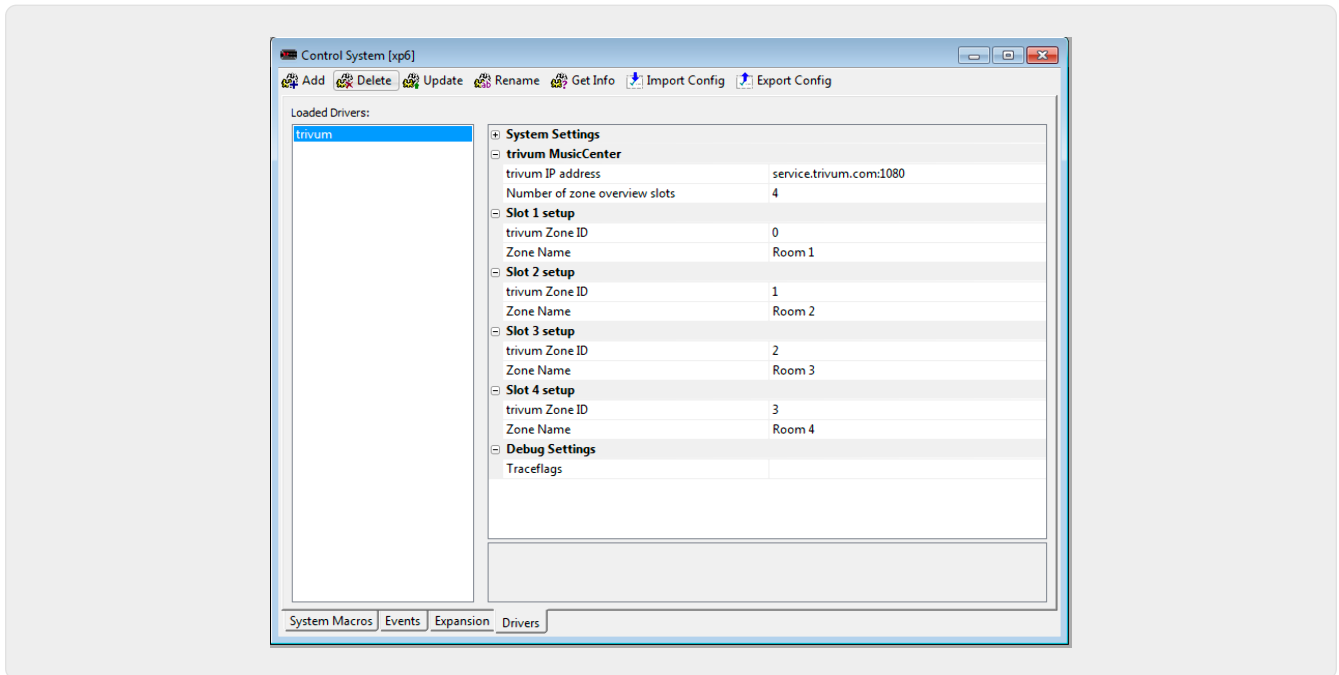
2.2. Integrations-Designer

Bevor Sie beginnen, den trivum RTI-Treiber (.rtidriver) in Ihren eigenen Projekten zu verwenden, sollten Sie sich das trivum-Beispielprojekt im Integration Designer ansehen. Bitte laden Sie es und testen Sie es auf einem Virtual Panel oder der RtiPanel-App. Das Projekt kann als Vorlage für eigene GUIs dienen.

Der trivum RTI-Treiber muss so parametrierung werden, dass er bei einer Kundeninstallation funktioniert. Dazu muss dem Fahrer vor allem die IP-Adresse der trivum-Musikanlage mitgeteilt werden. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel [Parameter](#).

2.3. Parameter

Der Treiber trivum V9.2x verfügt über folgende Parameter:



- **"trivum IP-Adresse"**

Bitte geben Sie hier die IP-Adresse des trivum-Systems ein

1. Sie können auch "service.trivum.com:1080" eingeben, um auf das Online-Demosystem von trivum zuzugreifen. Damit können Sie die komplette Funktionalität von trivum auf Ihren RTI-Geräten testen, ohne ein trivum-System besitzen zu müssen.

- **"Anzahl Zonenübersichtsplätze"**

Der Fahrer hat die Möglichkeit bis zu 8 Zonen gleichzeitig in einer Zonenübersichtsseite anzuzeigen. Dazu müssen die IDs der intern vom trivum MusicCenter verwendeten Zonen ausgewählt werden. Für eine Zur besseren Übersichtlichkeit bei der Konfiguration im Integration Designer kann auch der jeweilige Zonenname angegeben werden. Zur Laufzeit wird jedoch der vom trivum MusicCenter bereitgestellte korrekte Zonenname verwendet.

Bitte beachten Sie, dass bei dieser Zonenübersichtsdefinition die Zonenauswahl nicht eingeschränkt ist. Im "Zonenauswahlmenü" und im "Gruppenmenü" sind immer alle Zonen verfügbar (sofern Zonen nicht im trivum MusicCenter Setup ausgeschlossen sind).

- Pro "Übersicht Slot"

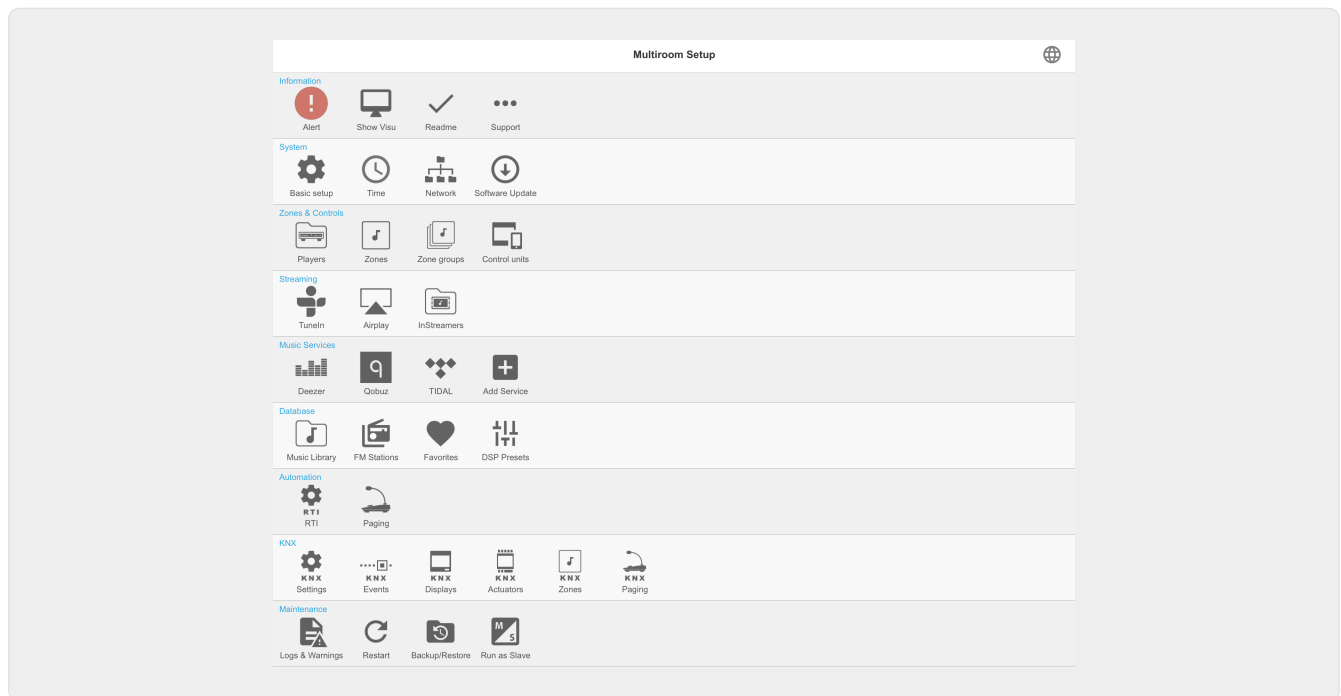
- **"trivum ZoneID"** Die anzuzeigende Zonen-ID. Die ID können Sie im Setup des trivum MusicCenter. einsehen. Im Kapitel [Find Zone IDs](#) erfahren Sie, wie Sie die IDs. finden
- **"ZoneName"** Geben Sie hier bitte einen aussagekräftigen Namen ein. Bei einem bereits bestehenden trivum System sollten Sie die richtigen Namen der Zonen verwenden. Bitte beachten Sie, dass der hier eingetragene Zonenname nur im Integration Designer verwendet wird. Zur Laufzeit die richtigen Namen des trivum MusicCenter verwendet werden.

3. Trivum-Konfiguration

Für den Zugriff auf ein trivum-System von RTI muss das trivum-Setup nichts einstellen. Aber es hilft bei der Übersicht und stellt sicher, dass die Konfiguration stimmt.

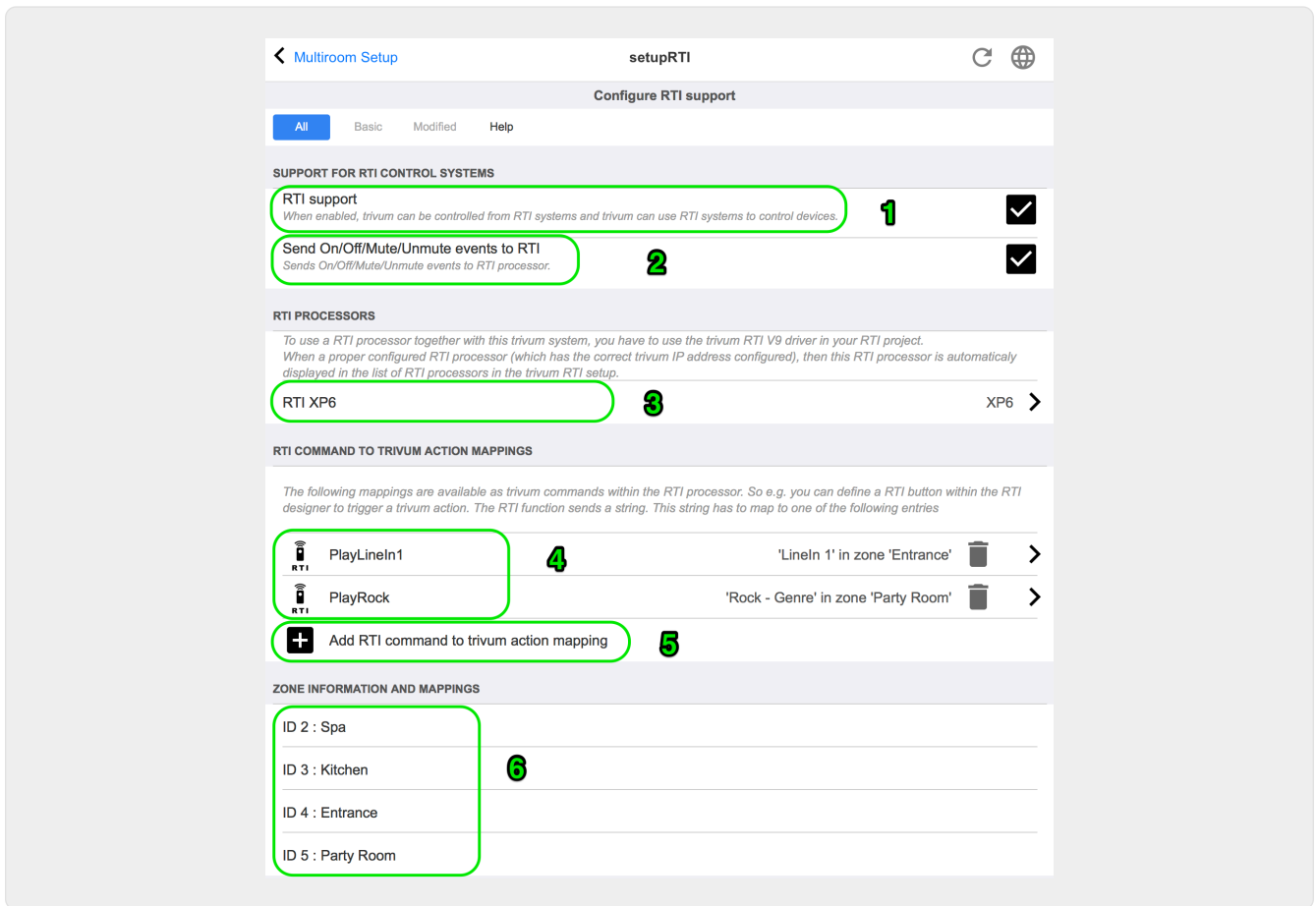
Um das trivum MusicCenter zu konfigurieren, benötigen Sie einen Webbrowser und die IP-Adresse des trivum-Systems.

Bitte rufen Sie die Konfiguration im Browser mit "http://192.168.1.100/setup" auf (Bitte ersetzen Sie die IP-Adresse durch die IP-Adresse Ihres Systems) Anschließend sollten Sie das trivum Setup-Menü sehen:



3.1. Konfiguration

Bitte wählen Sie im trivum MusicCenter Setup "RTI" aus und aktivieren Sie den RTI Support unter <1>.



1 - Aktivieren Sie die RTI-Unterstützung für das trivum-Gerät.

2 - Wenn der RTI-Prozessor auf On/Off/Mute/Unmute-Ereignisse reagieren soll, müssen diese Optionen aktiviert werden. Die von trivum im Integration Designer-Demoprojekt verwendeten Standard-GUIs benötigen diese Option nicht.

3 - Liste der RTI-Prozessoren, die das trivum MusicCenter als Partner registriert und eine Verbindung aufgebaut haben.

+ Weitere Einstellungen können durch Auswahl des Prozessors vorgenommen werden. Besonders interessant sind die trivum-RTI Eventdefinitionen.

4 – Liste bereits definierter "RTI-Befehle für trivum-Aktionszuordnungen".

Im KNX-Prozessor kann ein Befehl an trivum gesendet werden, der eine Aktion im trivum auslöst. Der Befehl ist eine Zeichenfolge.

5 - Erstellen Sie eine neue Befehlsaktionszuordnung.

6 - Liste der Zonen und ihrer internen IDs.

Diese IDs können im Integration Designer in den Treiberparametern verwendet werden.

3.2. Finden Sie Zonen-IDs

Siehe Abschnitt 6, "Setup", unter Punkt 6. Wenn Sie im Integration Designer auch die Status Events (Mute/UnMute/On/Off) verwenden, müssen die Zone IDs in den Overview Slots verwendet werden.

4. Funktionen des Fahrers

Viele Funktionen des Treibers sind erforderlich, um eine GUI zur Steuerung eines trivum-Systems zu implementieren.

Diese werden hier nicht im Detail besprochen, da sie in der Integration Designer-Projektdatei trivum-v92.rti verwendet werden und selbsterklärend sind.

4.1. Variablen

Kategorie	Variable	Kommentar
Ausgewählte Zone	ZONE ID	
Ausgewählte Zone	Ausgewählte Zone Name	
Ausgewählte Zone	Ausgewählte Zone ist auf	
Ausgewählte Zone	Ausgewählte Zone ausgewählt. Zone	Ausgewählte Zone Lautstärke
	Ausgewählte Zone	Ausgewählte Zone Anzeigezeile 1
	Ausgewählte Zone	Ausgewählte Zone Anzeigezeile 2
	Ausgewählte Zone	Ausgewählte Zone Spurposition
	Ausgewählte Zone Länge	
Ausgewählte Zone	Ausgewählte Zone Spurprozent	
Ausgewählte Zone	Ausgewählte Zone Info Count	
Ausgewählte Zone	Ausgewählte Zone Info 1...8 Schlüssel	Variable existiert 8 Mal
Ausgewählte Zone	Ausgewählte Zone990.0 Zoneninfo 1...8 Wert	Variable existiert 8 mal
Ausgewählte Zone	Ausgewählte Zone spielt LineIn	
Ausgewählte Zone	Selected Zone is playing Streaming	
Selected Zone	Selected Zone is playing Tuner	
Selected Zone	Selected Zone Status	
Selected Zone	Selected Zone Source	
Selected Zone	Selected Zone SourceMode	
Ausgewählte Zone	Ausgewählter Zonen- Quellentyp	
Für jede konfigurierte Zone	Zonenname	
Für jede konfigurierte Zone	Zone ist Ein	

Kategorie	Variable	Kommentar
Für jede konfigurierte Zone	Zone ist Aus	90
90	99.020	konfigurierte Zone
Zone ist stummgeschaltet		Für jede konfigurierte Zone
Zonenlautstärke		Für jede konfigurierte Zone
Zonenanzeigezeile 1		Für jede konfigurierte Zone
Zonenanzeigezeile 2		Aktion2 Beschreibungen
.90	Aktion20	Aktion 1 ... 16
Variable 16 mal vorhanden	Sichtbare Zustände	Spieler sichtbar
	Sichtbare Zustände	Spieler po SITINGBAR SINDIBLE
	Sichtbare States	Musikmenü SICHTIBLE
	Sichtbares Status	Popup -Menü Sichtbar Steckplatz 1...8 konfiguriert
Variable 8 mal vorhanden	Sichtbare Zustände	Übersicht Steckplatz 1...8 konfiguriert und Zone ist an
Variable 8mal vorhanden	Meldungsfenster	Meldungsfenster sichtbar
	Meldungsfenster	Meldungsfenster Text
Tastatur	Tastaturtext	
Systemweit	Menükopf	
Systemweit	Popup header	
Systemweit	Verbunden	
Systemweit	Nichtverbunden	

4.2. Listen

Kategorie	Variable	Kommentar
Listen	Aktionsliste	
Listen	Zonenliste	
Listen	Zonenliste (verfügbar für Gruppe)	
Listen	Zonenliste (Teil der Gruppe)	
Listen	Menü Liste	
Listen	Popup-Liste	

4.3. Dynamisches Bild

Kategorie	Variable	Bemerkung
Gewählte Zone	Selected Zone Coverart	
Selected Zone	Selected Button 1...4 Image	Variable existiert 4 mal
Pro konfiguriertem Übersichtsslot	Zone Coverart	

4.4. Treiberbefehle

Kategorie	Name	Parameter	Beschreibung
Generisch	trivum zugeordnete Aktion aufrufen	Zone, MappingName	Auf der Seite trivum gibt es eine Liste von Befehlsaktionszuordnungen im RTI-Bereich. Es wird in der trivum nach der gleichnamigen Zuordnung gesucht und die zugehörige trivum Aktion ausgeführt. 99020
Generic	trivum Befehl durch ID	Zone, CommandID	Der Befehl (z. B. 1 für Aus) wird an die angegebene Zone im Trivum gesendet.
Generic	trace	Text	Der Text wird im trivum Trace 99 hinzugefügt 020
Generic	Server neu starten		Schnelles Neustarten des trivum-Systems
Generic	Neustarten-System		Vollständiger Neustart des trivum-Systems
Control	Forward	Zone9902 0	Vorwärts
Steuerung	Rückwärts	Zone	Rückwärts
Steuerung	SchnellVorwärts	Zone	Schneller Vorlauf
Steuerung	SchnellRückwärts	Zone	Schneller Rücklauf99 020
Control	PlayPause	Zone	Play/Pause (nur bei Stream-Wiedergabe)
Control	StationUp	Zone	Station auf (nur bei Tuner-Wiedergabe)
Control	StationDown	Zone	Station down (nur bei Wiedergabe des Tuners)
Control	NextAlbum	Zone	Nächstes Album (nur bei Wiedergabe der Bibliothek)
Control	PreviousAlbum	Zone	Vorheriges Album (nur bei Wiedergabe der Bibliothek)
Control	NextPlaylist	Zone	Nächste Playlist (nur beim Abspielen der Bibliothek)

Kategorie	Name	Parameter	Beschreibung
Control	PreviousPlaylist	Zone	Vorherige Playlist (nur beim Abspielen der Bibliothek)
Sources	DefaultStreaming	Zone	Änderungen an Streaming99 020
Sources	DefaultTuner	Zone	Änderungen an Tuner
Sources	LocalSource	Zone	Änderungen an lokaler Quelle
Sources	LineInput	Zone, which	Ändert die gegebene Zeileneingabe
Gruppe	Gruppe 1...8	Zone	Gruppiert wie in der vordefinierten Zonengruppe 1 ... 8 beschrieben (siehe trivum ZoneGroup-Setup)
Group	Gruppierung aufheben 1...8	Zone	Stoppt die Gruppe, wenn die Gruppe derzeit die vordefinierte Zone ist Gruppe 1 ... 8,
Gruppe	Gruppierung aufheben	Zone	Stoppt die aktuelle Gruppe
Zone	Lautstärke -	Zone	Verringert die Lautstärke in der Zone
Zone	Lautstärke 990 20	Zone	Erhöht die Lautstärke in der Zone
Zone	Lautstärke absolut	Zone, Wert	Setzt die angegebene Lautstärke in der Zone
Zone	Stummschaltung umschalten	Zone	Stummschaltung in Zone ein-/ausschalten 9902 0
Zone	Ausschalten	Zone	Schaltet die Zone aus
Zone	NextSource	Zone	Schaltet zur nächsten Quelle in der Zone. Wenn die Zone ausgeschaltet ist, wird das Gerät eingeschaltet und die letzte Quelle abgespielt.
Zone	Alle ausschalten		Alle Zonen ausschalten
Zone	Snooze	Zone	Snooze
Aktion ausführen	1...16	Zone	Führt die in der Definition der RTI-Zone. hinterlegte Aktion 1 ... 16 aus

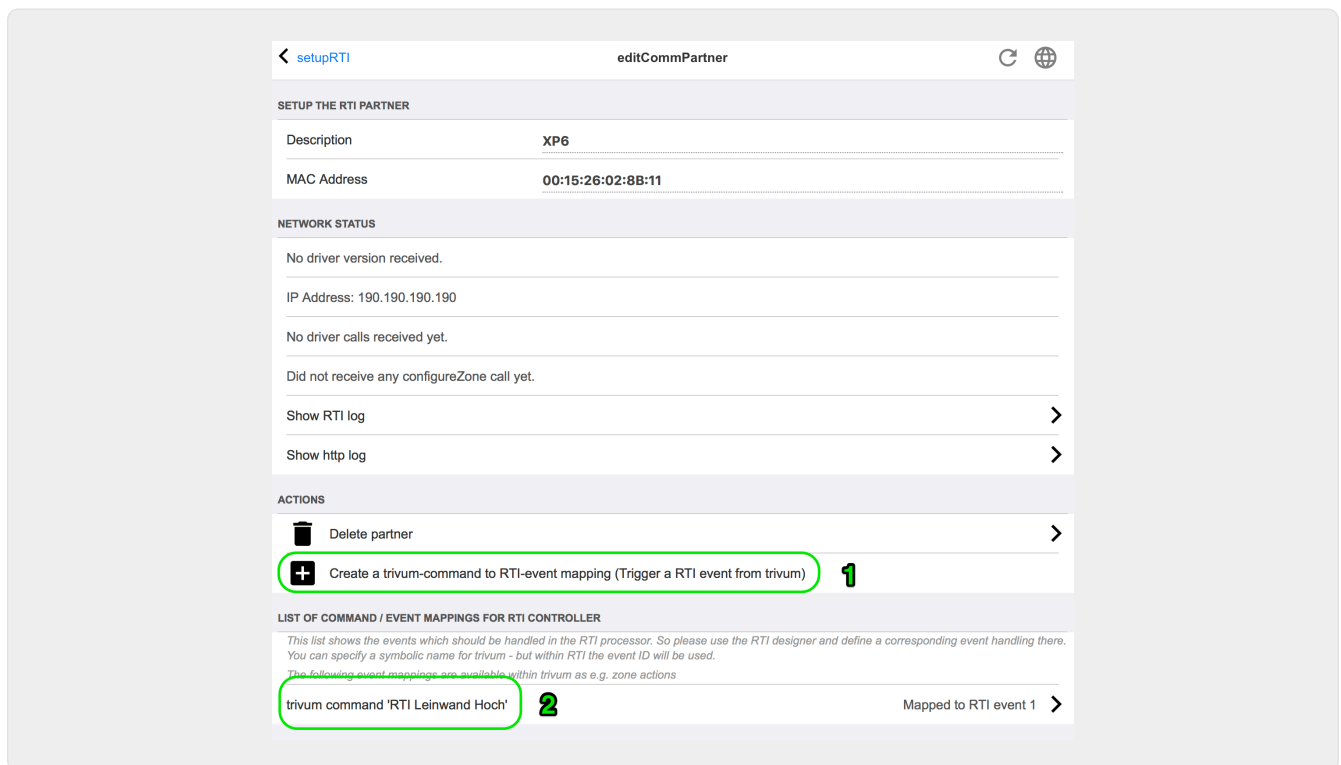
4.5. Befehl zur Aktion Zuordnung

Im Treiberbefehlsabschnitt "Generic" gibt es "Invoke trivum Mapped Action". Der Befehl "PlayRock" ist im Kapitel [Setup](#) unter Punkt 4 definiert. Er startet das Streaming mit dem Genre "Rock". Daher muss im Integration Designer der Befehl „Invoke trivum Mapped Action“ verwendet werden. Als Parameter "Text" sollte "PlayRock" eingegeben werden. Das trivum-System findet den richtigen

Befehl.

4.6. Rufen Sie RTI von trivum an

Es besteht auch die Möglichkeit, dass ein RTI-Befehl von trivum aus aufgerufen wird.

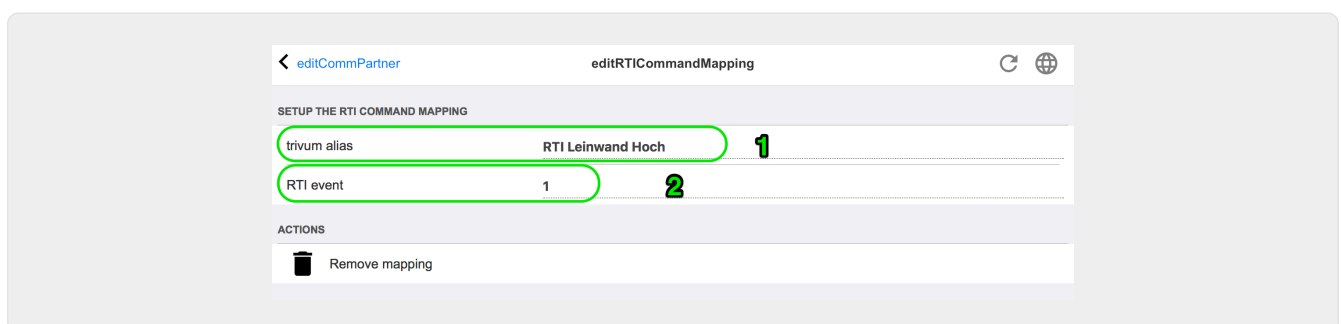


Zum Beispiel ein Bildschirm oder ein anderes Gerät, das von RTI gesteuert wird, dann kann der RTI-Programmierer einen der 32 "von trivum zugeordneten Befehle " mit dem RTI-Makro verbinden. Dieses RTI-Makro bewirkt dann beispielsweise, dass der Bildschirm heruntergefahren wird. Im trivum-System können die Aktionen im RTI-Prozessorabschnitt das Ereignis mit der entsprechenden Nummer verwenden.

1 - Erstellen Sie eine neue leere Befehls-/Ereigniszuordnung

2 - Liste der bereits erstellten Mppings für diesen RTI-Prozessor

So können Sie das TouchPad und seine Aktionsleiste verwenden, um Geräte einfach über RTI zu steuern.



1 - Dieser Name wird intern mit dem trivum alt-Aktionsnamen verwendet

2 - Da RTI-Events nur durch Zahlen ausgelöst werden können, ist dies die Event-Nummer, die im

RTI Integration Designer unter "Events" verwendet werden muss, um ein RTI-Makro zu verknüpfen.

5. Fehler finden

5.1. RTI Tracetool

Von RTI selbst gibt es eine "TraceViewer.exe" für die Fehlersuche. Dies kann bei Problemen mit RTI-Projekten geeignet sein. Bitte verwenden Sie die RTI-Support-Ressourcen, um Hilfe zu Integration Designer, den Tools und den Konzepten für RTI zu erhalten.

5.2. trivum Tracetool

Der trivum-RTI-Treiber kann mithilfe der Trace-Tools verfolgt werden, die von der trivum-Support-Website heruntergeladen werden können. Dies ist nur erfahrenen trivum-Nutzern sehr zu empfehlen. Bitte geben Sie hinter "trace" die IP-Adresse Ihres RTI XP Prozessors ein. Wenn ein trivum-RTI-Treiber auf dem Prozessor ausgeführt wird, wird er in der Ablaufverfolgung gemeldet.

5.3. trivum RTI Log

Das trivum MusicCenter schreibt einige relevante RTI-bezogene Daten in ein RTI-Protokoll. Dieses RTI-Protokoll befindet sich unter "RTI" und dann unter dem entsprechenden RTI-Prozessor. Es kann nützlich sein, zu sehen, welche Befehle/Ereignisse vom und zum trivum-System gesendet/empfangen wurden.

5.4. trivum Unterstützung

Bei Fragen können Sie unseren Support-Bereich unter <http://service.trivum.com> nutzen.

Wenn Sie ein Problem/einen Fehler haben, können Sie unser Ticketsystem verwenden: [Create a support ticket](#)