

trivum API-Dokumentation

trivum API

trivum HTTP-Schnittstelle	1
1. Befehle	1
1.1. ZoneCommand	1
1.2. Stellen Sie die Zonenquelle ein	4
1.3. Stellen Sie Zonenattribut ein	5
1.4. trivum Favoriten	5
1.5. trivum Wiedergabelisten	6
1.6. TuneIn Favoriten	6
1.7. FM-Voreinstellungen	6
1.8. NAS-Status und Kontrolle	6
1.9. Gruppenmanagement	6
1.10. Paging	9
2. Interaktive Musikauswahl	9
3. Holen Sie sich den Zonenstatus	10
3.1. Synchron	10
3.2. Asynchron	11
3.3. Anhang: schematisches Beispiel für eine Visu-Client-Anwendung	12
3.3.1. Single-Thread-Anwendung	12
3.3.2. Beispiel für eine Zwei-Thread-Anwendung	13

trivum technologies GmbH <info@trivum.com> v0.1, 2024-01-18 :title-logo-image: image::../images/trivum-logo.svg[pdfwidth=150,align=right]

trivum HTTP-Schnittstelle

25.07.2023

Die HTTP-Schnittstelle trivum nimmt Anfragen entgegen, die einfach mit einem Webbrowser getestet werden können, und gibt Antworten im XML-Format zurück.

1. Befehle

1.1. ZoneCommand

Ermöglicht grundlegende Dinge wie das Ausschalten einer Zone oder das Ändern der Lautstärke.

```
/xml/zone/runCommand.xml?zone=@zoneId&command=commandNumber
```

zoneId

Die ID einer Zone. Die Liste der möglichen IDs finden Sie in der Webkonfiguration unter **Automation /trivum API** oder unten im Beispiel `getAll.xml`.



Einige Aktoren adressieren die erste Zone aufgrund interner, nicht verwendeter Konfigurationsdatei(en) möglicherweise nicht mit @0, sondern mit @1. Um dies zu beheben, können Sie die gesamte Konfiguration wie folgt zurücksetzen:
System/Backup/Restore/Reset all configuration data

Anstelle von „@0“ kann der Zonenname angegeben werden. Wenn es Sonderzeichen enthält, schreiben Sie diese mit „%“ um:

```
/xml/zone/runCommand.xml?zone=living%20room&command=...
```

Befehlsnummer

Dies ist ein numerischer Befehl mit diesen möglichen Werten:

ZONECMD_POWER_OFF	001	
ZONECMD_MUTE	002	toggle mute
ZONECMD_MUTE_ON	680	since v9.29
ZONECMD_MUTE_OFF	681	since v9.29
ZONECMD_VOLUME_INC	003	
ZONECMD_VOLUME_DEC	004	
ZONECMD_VOLUME_INC2	009	
ZONECMD_VOLUME_DEC2	010	
ZONECMD_VOLUME_INC5	011	
ZONECMD_VOLUME_DEC5	012	
ZONECMD_ALLOFF	015	
ZONECMD_SNOOZE	017	
ZONECMD_LOCAL_SOURCE	019	if present (LineIn)
ZONECMD_USE_PREV_SOURCE	029	see Zones / zone / KNX/HTTP sources
ZONECMD_JOIN	030	
ZONECMD_UNJOIN	031	
ZONECMD_USE_NEXT_SOURCE	041	see Zones / zone / KNX/HTTP sources
ZONECMD_USE_NEXT_ZONE	042	see Zones / zone / KNX/HTTP sources
ZONECMD_DEFAULT_STREAMING	050	if present
ZONECMD_DEFAULT_TUNER	051	if present
ZONECMD_VOLUME_DEC_1	080	
ZONECMD_VOLUME_DEC_10	089	
ZONECMD_VOLUME_INC_1	090	
ZONECMD_VOLUME_INC_10	099	
MULTIKEY_BASIC_FORWARD	400	skip to next track, preset
MULTIKEY_BASIC_BACKWARD	401	skip to prev. track, preset
MULTIKEY_BASIC_FASTFORWARD	402	
MULTIKEY_BASIC_FASTBACKWARD	403	

MULTIKEY_BASIC_PLAYPAUSE	406
MULTIKEY_PLAY	431
MULTIKEY_PAUSE	432
MULTIKEY_STOP	433
MULTIKEY_STATION_DOWN	490
MULTIKEY_STATION_UP	491
MULTIKEY_NEXT_ALBUM	493
MULTIKEY_PREVIOUS_ALBUM	494
MULTIKEY_NEXT_PLAYLIST	495
MULTIKEY_PREVIOUS_PLAYLIST	496
ZONECMD_START_PAGING_1	500
ZONECMD_START_PAGING_32	531
ZONECMD_STOP_PAGING_1	550
ZONECMD_STOP_PAGING_32	581
ZONECMD_STOP_PAGING_ALL	599
ZONECMD_PRESET_1	600
ZONECMD_PRESET_7	606
ZONECMD_GROUP_START_1	621
ZONECMD_GROUP_START_8	628
ZONECMD_GROUP_STOP	630
ZONECMD_GROUP_STOP_1	631
ZONECMD_GROUP_STOP_8	638
ZONECMD_GROUP_STOP_ALL	639
ZONECMD_STREAMING_NOPLAY	641
ZONECMD_VOLUME_00	900
ZONECMD_VOLUME_99	999
ZONECMD_ROOM_VOLUME_00	1000
ZONECMD_ROOM_VOLUME_99	1099

Beispiele

anruf	function
<code>/xml/zone/getAll.xml</code>	Listen Sie alle möglichen Zonen-IDs auf.
<code>/xml/zone/get.xml?zone=@0</code>	Erhalten Sie den Status einer einzelnen Zone. Optionale Parameter sind: &addSourceBasicData &addSourceStatusData
<code>/xml/zone/getSelection.xml?grouped</code>	Zonen mit vollständigen Gruppeninformationen auflisten.
<code>/xml/zone/runCommand.xml?zone=@0&command=50</code>	Schalten Sie die erste Zone auf Standard-Streaming um.
<code>/xml/zone/runCommand.xml?zone=@0&command=1</code>	Schalten Sie die erste Zone aus.
<code>/xml/zone/runCommand.xml?zone=@0&command=15</code>	Alle Zonen ausschalten.
<code>/xml/zone/runCommand.xml?zone=@0&command=680</code>	Stummschalten on
<code>/xml/zone/runCommand.xml?zone=@0&command=681</code>	Stummschaltung aus

1.2. Stellen Sie die Zonenquelle ein

Wählen Sie eine Zonenquelle nach Kurznamen aus

`/xml/zone/set.xml?zone=@0&source=@shortSourceName`

shortSourceName

text	Aktion	Bemerkung
a a1 a3	erster analoger Eingang erster analoger Eingang dritter analoger Eingang	Je nach Gerätemodell 0 bis 8 analoge Eingänge s werden unterstützt.
p p5	erste FM-Tuner-Voreinstellung fünfte FM-Tuner-Voreinstellung	Erfordert, dass ein Standard-FM-Tuner für die Zone konfiguriert ist.
f f2	erster trivum Favorit zweiter trivum Favorit	
y y2	erste trivum Playlist zweite trivum Playlist	
i i2	erster Tunein-Preset zweiter Tunein-Preset	
s	Standard-Stream-Quelle der Zone	aktuelle Auswahl abspielen
t	Standard-FM-Tuner der Zone	aktuelle Frequenz abspielen

Beispiele

API-Aufruf	Bemerkung
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&source=@a1</code>	auf ersten Analogeingang umschalten
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&source=@t</code>	Wechseln Sie zum Standard-UKW-Tuner der Zone und spielen Sie die aktuelle Frequenz ab
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&source=@p3</code>	Wechseln Sie zum Standard-FM-Tuner der Zone und spielen Sie den voreingestellten Sender 3
<code>ab /xml/zone/set.xml?zone=@0&source=@f2</code>	Wechseln Sie zum Standard-Streaming der Zone und spielen Sie trivum Favoriten 2

<code>ab /xml/zone/set.xml?zone=@0&source=@i5</code>	Wechseln Sie zum Standard-Streaming der Zone und spielen Sie die TuneIn-Webradio-Voreinstellung 5
<code>ab /xml/zone/set.xml?zone=@1@source=@n</code>	Nur C4: Verwenden Sie eine Quelle über Kartensteckplatz n. (n >= 0)
<code>/xml/zone/runCommand.xml?zone=@0&command=15</code>	Alle Zonen ausschalten.


1.3. Stellen Sie Zonenattribut ein

Ändern Sie Grundwerte in einer Zone wie Lautstärke, Stummschaltung, Balance oder Bass.

API-Aufruf	Bemerkung
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&volume=10</code>	Lautstärke einstellen (0 ... 100)
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&action=1</code>	Identisch mit „/xml/zone/runCommand.xml“, um einen numerischen Befehl auszuführen, in diesem Fall „ZONECMD_POWER_OFF (1)“
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&balance=0</code>	Balance einstellen, von -15 (ganz links) bis 15 (ganz rechts)
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&bass=-5</code>	Stellen Sie die Bassreduzierung oder -verstärkung ein, von -15 bis 15
<code>/xml/zone/set.xml?zone=@0&treble=5</code>	Stellen Sie die Höhenreduzierung oder -anhebung von -15 bis 15 ein

1.4. trivum Favoriten

Um trivum Favoriten zu erstellen:

- Spielen Sie einige Musikinhalte ab, z. B. ein NAS-Album
- Wählen Sie dann  oben rechts
- Wählen Sie dann "Zu trivum Favoriten hinzufügen".

Holen Sie sich die Liste der trivum Favoriten:

`/api/v1/trivum/favorite.xml`

Spielen Sie einen trivum-Favoriten:

`/xml/zone/set.xml?source=@f1&zone=@0`

Sie können auch Optionen hinzufügen:

Option	Bemerkung
<code>&sequence=random-sequential</code>	Wählen Sie einen zufälligen Starttrack
<code>&sequence=random-random</code>	Spielen Sie in permanent zufälliger Reihenfolge

1.5. trivum Wiedergabelisten

Holen Sie sich die Liste der trivum Wiedergabelisten:

```
/api/v1/trivum/playlist.xml
```

Spielen Sie eine trivum-Wiedergabeliste:

```
/xml/zone/set.xml?source=@y1&zone=@0
```

Sie können auch Optionen hinzufügen:

Option	Bemerkung
<code>&sequence=random-sequential</code>	um bei einem zufälligen Track
zu beginnen <code>&sequence=random-random</code>	um nur zufällige Titel abzuspielen

1.6. TuneIn Favoriten

Diese können auch über „...“ oben rechts erstellt werden, während ein TuneIn-Sender spielt.

Holen Sie sich die Liste der TuneIn-Favoriten:

```
/api/v1/tunein/favorite.xml
```

Spielen Sie einen TuneIn-Favoriten:

```
/xml/zone/set.xml?source=@i1&zone=@0
```

1.7. FM-Voreinstellungen

FM-Presets auflisten:

```
/xml/system/getTunerStationList.xml
```

Auf C4 zeigt dies die systemweite Liste der FM-Voreinstellungen, aber keine lokalen Voreinstellungen, die pro FM-Tunerkarte gespeichert sind.

1.8. NAS-Status und Kontrolle

API-Aufruf	Bemerkung
<code>/xml/system/getMusicCenterStatus.xml</code>	NAS-Bibliotheksstatus abrufen
<code>/xml/system/scanMusicCenterShares.xml</code>	Führen Sie den vollständigen NAS-Scan erneut aus

1.9. Gruppenmanagement

Gruppen können durch einen Aufruf erstellt, geändert oder entfernt werden:

```
/xml/zone/createGroup.xml?zone=zVisu&oldgroup=zMaster&members=++-----
```

Parameter:

Name	Bemerkung
zVisu	Index der aktuellen Zone des Visualisierungsclient
zMaster	Index des Gruppenmasters, dessen Musik verwendet werden soll (wenn beide Zonen gerade unterschiedliche Quellen spielen)
+/-	Zeichen, die grafisch angeben, welche Zonen an einer Gruppe teilnehmen sollen. Geben Sie beispielsweise bei einem 4-Zonen-System 4 Zeichen oder weniger ein (wird automatisch mit „-“ aufgefüllt).

Beispiel: Die zweite Zone schließt sich der Wiedergabe der ersten Zone an

- Die erste Zone spielt einen Stream, die zweite Zone spielt UKW-Tuner, alle anderen Zonen sind ausgeschaltet.
- Die zweite Zone sollte zu einer Gruppe mit der ersten Zone hinzugefügt werden und die Musik aus der ersten Zone (dem Stream) übernehmen.

```
/xml/zone/createGroup.xml?zone=1&oldgroup=0&members=++--
```

Ergebnis: Die zweite Zone spielt den gleichen Stream wie die erste Zone.

Beispiel: Die erste Zone schließt sich der Wiedergabe der zweiten Zone an

- Die erste Zone spielt einen Stream, die zweite Zone spielt UKW-Tuner, alle anderen Zonen sind ausgeschaltet.
- Die erste Zone sollte einer Gruppe mit der zweiten Zone hinzugefügt werden und die Musik aus der zweiten Zone (dem Tuner) übernehmen.

```
/xml/zone/createGroup.xml?zone=0&oldgroup=1&members=++--
```

Ergebnis: In der ersten Zone wird derselbe FM-Tuner wie in der zweiten Zone abgespielt.

Das heißt, wenn beide Zonen unterschiedliche Quellen abspielen, entscheidet "oldgroup", welche Musik abgespielt wird, nachdem die Gruppe beigetreten ist.

Beispiel: Die zweite Zone sollte die Gruppe verlassen

```
/xml/zone/createGroup.xml?zone=0&oldgroup=0&members=+---
```

Relevant ist hier die Änderung von + nach - in der Mitgliederliste.

Ändern Sie die Lautstärke innerhalb einer Gruppe

Innerhalb einer Gruppe verwenden Zonen normalerweise keine isolierten Lautstärkepegel, aber eine Änderung der Lautstärke wirkt sich auf alle Gruppenmitglieder aus.

Diese gegenseitige Abhängigkeit wird durch den Aufruf behandelt:

`/xml/zone/setVolume.xml`

Standardmäßig wird dieser Aufruf nicht einfach einen absoluten Lautstärkepegel **einstellen**, sondern **ein Stückchen** in Richtung einer bestimmten Ziellautstärke gehen. Dies lässt sich am besten mit der Schaltfläche „+“ oder „-“ in Ihrer Visualisierung verwenden.

API-Aufruf	Bemerkung
<code>/xml/zone/setVolume.xml?id=@0&volume=0</code>	Verringern Sie die Gruppenlautstärke für die gesamte Gruppe. id ist eine beliebige Zonen-ID aus der Gruppe. Die Lautstärke aller Zonenmitglieder wird um einige Schritte verringert.
<code>/xml/zone/setVolume.xml?id=@0&volume=99</code>	Erhöhen Sie die Gruppenlautstärke für die gesamte Gruppe. Die Lautstärke aller Zonenmitglieder wird um einige Schritte erhöht.
<code>/xml/zone/setVolume.xml?id=@0&groupMemberVolume=99</code>	Erhöhen Sie die Lautstärke einer einzelnen Zone schrittweise, ohne Auswirkungen auf andere Gruppenmitglieder.
<code>/xml/zone/setVolume.xml?id=@0&groupMemberVolume=0</code>	Verringern Sie die Lautstärke einer einzelnen Zone schrittweise, ohne Auswirkungen auf andere Gruppenmitglieder.
<code>/xml/zone/setVolume.xml?id=@0&stop</code>	Lautstärkeschritt sofort stoppen.
<code>/xml/zone/setVolume.xml?id=@0&groupMemberVolume=50&absolute</code>	Legen Sie die absolute Lautstärke für eine einzelne Zone fest, isoliert von anderen Gruppenmitgliedern. (Vorsichtig verwenden.)

Um die neuen Lautstärkeinformationen innerhalb einer Gruppe zu erhalten, rufen Sie `getChanges` auf und sehen Sie sich die Lautstärkestatusliste an.

`/xml/zone/getChanges.xml?zone=@0&visuid=90&apiLevel=2&now`

Beispiel Ausgang, wenn gruppiert, unter Zone/Status:

```
<zone>
...
<status>
<volume>17</volume> - volume of zone making the getChanges call
...
<group>
  <zone>0</zone>
  <volume>17</volume> - volume for zone id 0
</group>
<group>
  <zone>1</zone>
  <volume>26</volume> - volume for zone id 1
```



```

</group>
<group>
  ...
</group>
<groupMembers>2</groupMembers>
</status>
</zone>

```

Eine vollständige Erklärung von getChanges finden Sie unter [Holen Sie sich den Zonenstatus](#).

1.10. Paging

Pagings müssen in der Webkonfiguration konfiguriert werden. Dann können folgende Aufrufe verwendet werden:

Paging starten

`/xml/paging/start.xml`

Parameter

Name	Beschreibung
<code>id</code>	Paging-ID, 0 - 31
<code>volume</code>	optional, 5 - 100, falls nicht angegeben, wird die konfigurierte Paging-Lautstärkestufe verwendet.
<code>autostoptime</code>	optional, 5 - 100 Sekunden. Falls nicht angegeben, werden die konfigurierten Stoppeinstellungen verwendet.

Beispiel

`/xml/paging/start.xml?id=0&volume=10&autostoptime=10`

Ein Paging stoppt automatisch nach der definierten Zeit, Sie können es jedoch auch früher stoppen, indem Sie Folgendes aufrufen:

`/xml/paging/stop.xml?id=0`

2. Interaktive Musikauswahl

Beginnt mit:

`/xml/system/getWebTouchMenu.xml?which=music&zone=@0&visuid=90`

Dadurch entstehen Datensätze wie:

```

<row>
  <type>action</type>
  <mode>menu</mode>

```

```
<action>/xml/system/getWebTouchMenu.xml?which=trivumFavorites&keypad=4</action>
<icon>/imgs/visuIconServiceFavorites_128px.png</icon>
<text>trivum_20favorites</text>
</row>
```

dann pro Datensatz:

- decodieren und zeigen Sie das Textfeld in Ihrer Visualisierung an.
„_20“ bedeutet ein Zeichen mit dem ASCII-Code 0x20 (ein Leerzeichen).
- Berühren Sie die Aktions-URL und zeigen Sie die nächste Menüebene an.



Verlassen Sie sich nicht auf die permanente Verfügbarkeit bestimmter Menüebenen.

Insbesondere die von Musikdiensten bereitgestellten Menüs können sich im Laufe der Zeit ändern.

3. Holen Sie sich den Zonenstatus

3.1. Synchron

Fragen Sie den Status einer Zone mit einem kurzen API-Aufruf ab:

```
/xml/zone/getChanges.xml?zone=@0&visuid=90&apiLevel=2&now
```

Parameter

Name	Funktion
<code>visuid</code>	eine Zahl von 1 bis 99 zur Identifizierung Ihrer externen Visualisierungsinstanz. In diesem API-Dokument wird <code>visuid=90</code> für Testanfragen verwendet.
<code>apiLevel</code>	sollte immer 2 sein. Dadurch werden „Button“-XML-Objekte unter „Keypad/Basic“ erzeugt.
<code>now</code>	weist den Server an, den neuen Zonenstatus sofort zurückzugeben und die Verbindung zu schließen. Ohne „&now“ würde der Aufruf bis zu einem Timeout oder bis einer Änderung der Zonenstatusinformationen blockiert werden.

reload=1

Wenn zwei Visualisierungen mit derselben -Visuid auf denselben Server zugreifen, wird möglicherweise der Fehler "zweimal verwendet" angezeigt. In diesem Fall sollte die aktuellste -Visu beim ersten Aufruf „&reload=1“ hinzufügen, um eindeutig mitzuteilen, dass es sich um die aktuellste Visualisierung handelt.

Über Steuereinheiten (Visualisierungen)

Wenn Sie Anfragen mit `visuid=90` senden, wird ein *Control Unit*-Objekt mit der ID 90 im Server erstellt.

Die Liste der aktuellen Control Units erhalten Sie in der Webkonfiguration unter *Control Units*.

Nach dem ersten Zugriff wird das Gerät als "Nicht konfiguriert" aufgeführt. Sobald Sie die Konfiguration ändern, indem Sie zum Beispiel die Option "Aus durch einen kurzen Druck auf Power" setzen, wird sie als *Konfiguriert* bezeichnet und bei späteren Bereinigungen der Liste der Steuereinheiten wird diese nicht gelöscht.

Wenn für dieses Gerät keine Anfragen vorliegen, wird es nach einiger Zeit unter "aktuell inaktive Steuergeräte" aufgeführt.

3.2. Asynchron

Dies bedeutet, dass ein HTTP-Aufruf nicht sofort zurückkehrt, sondern blockiert, bis sich etwas ändert.

Beispiel:

```
/xml/zone/getChanges.xml?zone=@0&visuid=90&apiLevel=2
```

Beachten Sie, dass `&now` fehlt. Folgendes wird passieren:

beim ersten API-Aufruf:

Eine Steuereinheit mit der ID 90 wird erstellt und mit der ersten Zone verknüpft. Der API-Aufruf kehrt sofort mit vollständigen Statusdaten der Zone zurück.

bei allen weiteren API-Aufrufen:

Die vorhandene Steuereinheit 90 wird wiederverwendet. Der API-Aufruf kann blockieren, bis:

- ein Timeout erreicht ist (ca. 10 Sekunden). In diesem Fall erhalten Sie eine Antwort wie:
`<rows><system><timeout>1</timeout>`
- oder bis sich etwas geändert hat, zum Beispiel die Lautstärke in der Zone.

Wenn sich zwischen zwei `getChanges`-Aufrufen (viele) Statusdaten am Server geändert haben, blockiert der Aufruf möglicherweise gar nicht, sondern gibt sofort den neuen Status zurück.

Wenn Sie eine Zeitüberschreitung erhalten, führen Sie getChanges einfach sofort erneut aus. Das bedeutet, dass Sie getChanges endlos in einer Schleife ausführen können, beispielsweise in einem separaten I/O-Thread. Da eine Anfrage nur bei Änderungen zurückkehrt, verursacht dies keine Lastprobleme mit dem Server.

Wenn Sie kein Timeout erhalten, d. h. der Aufruf sofort oder nach einigen Sekunden zurückkehrt (sobald sich etwas geändert hat), verarbeiten Sie die Statusdaten und führen Sie dann die Anforderung getChanges erneut aus.

3.3. Anhang: schematisches Beispiel für eine Visu-Client-Anwendung

3.3.1. Single-Thread-Anwendung

Dies erfordert, dass Sie in Ihrer Programmiersprache testen können, ob Antwortdaten für einen Socket vorhanden sind (per select()-Aufruf).

Hauptthread

- Start: sende `/xml/zone/getChanges.xml?visuid=90&now`
- Schleifenanfang: Aktualisieren Sie die GUI.
 - Verarbeiten Sie Eingabeereignisse vom Benutzer.
 - Synchrone Befehle senden wie:
`/xml/zone/runCommand.xml?...`
Antwort empfangen, RC prüfen UND XML-Statusdaten verarbeiten
(dasselbe wie bei getChanges-Antworten)
 - Überprüfen Sie, ob Antwortdaten für den laufenden getChanges-Aufruf vorhanden sind
(im C-Code: select()-Aufruf auf Socket)
WENN Daten vom trivum-Server vorhanden sind:
 - Suchen Sie nach „<userdata name="rc">0</userdata>“.
Falls NICHT vorhanden
_ Verarbeiten Sie den Fehler und warten Sie einige Sekunden.
Sonst, wenn KEIN Timeout auftritt
_ XML-Antwort verarbeiten (Statusdaten)
Endif
asynchroner Aufruf (einfach senden)
`/xml/zone/getChanges.xml&visuid=90&onlyChanges`
Endif
 - wenn innerhalb einer Minute keine Daten vom Server eintreffen
 - asynchroner Aufruf (einfach senden)
`/xml/zone/getChanges.xml&visuid=90&onlyChanges`
endif
 - Schleife erneut ausführen

3.3.2. Beispiel für eine Zwei-Thread-Anwendung

Kann verwendet werden, wenn Sie es vorziehen, blockierende Empfangsvorgänge auf Sockets in einem separaten I/O-Thread auszuführen.

Hauptthread

- Aktualisieren Sie die GUI.
- Verarbeiten Sie Eingabeereignisse vom Benutzer.
- Synchrone Befehle senden wie:
`/xml/zone/runCommand.xml?...`
Antwort empfangen, RC prüfen UND XML-Statusdaten verarbeiten
(dasselbe wie bei getChanges-Antworten)
- Statusdaten und Fehler vom Status-Thread empfangen.
- Führen Sie diese Schleife erneut aus.

Status-Thread

- IF in der ersten Schleife:
 - sende „/xml/zone/getChanges.xml?visuid=90&now“
ELSE
 - Senden Sie „/xml/zone/getChanges.xml?visuid=90&onlyChanges“.
- Antwort erhalten (diese wird bis zu 10 Sekunden blockiert)
- Suchen Sie nach „<userdata name="rc">0</userdata>“.
Wenn dies NICHT vorhanden ist, liegt ein Fehler vor.
Stellen Sie sicher, dass Sie die Schleife bei Fehlern nicht einfach erneut ausführen,
, sondern warten Sie zumindest ein paar Sekunden und teilen Sie dies dem Haupt-Thread mit.
- Suchen Sie nach „<rows><system><timeout>1</timeout>“.
WENN dies vorhanden ist
 - Führen Sie die Schleife sofort erneut aus.
SONST
 - Verarbeiten Sie die Antwortstatusdaten
und kopieren Sie neue Statusdaten in den Hauptthread.
- Führen Sie diese Schleife erneut aus.