

23.9.3 MediaControl (gb.media)

Diese Klasse ist das Äquivalent zu einem GStreamer-Plugin.

Unter dem Link https://gstreamer.freedesktop.org/documentation/plugins_doc.html?gi-language=c finden Sie eine Liste der aktuellen GStreamer-Plugins - von 3gppmux bis zebrastripe - mit den ausführlichen Beschreibungen (Stand: Dezember 2023).

Die Klasse ist erzeugbar. So erzeugen Sie ein neues MediaControl:

```
Dim hMediaControl As MediaControl
hMediaControl = New MediaControl ( [ Parent As MediaContainer, Type As String ] ) [ As "EventName" ]
```

- Parent ist ein optionaler Container für das neue Steuerelement.
- Type ist der Typ des von diesem MediaControl implementierten GStreamer-Plugins.

Die Klasse funktioniert wie ein Lese-/Schreib-Array.

Lesen: Gibt den Wert einer MediaControl-Eigenschaft anhand ihres Namens zurück. Die vom Steuerelement unterstützten Eigenschaften hängen von seinem Typ ab.

```
Dim hMediaControl As MediaControl
Dim vValue As Variant
vValue = hMediaControl [ Property As String ]
```

Schreiben: Definiert den Wert einer MediaControl-Eigenschaft anhand ihres Namens. Die von dem Steuerelement unterstützten Eigenschaften hängen von seinem Typ ab.

```
Dim hMediaControl As MediaControl
Dim vValue As Variant
hMediaControl [ Property As String ] = vValue
```

23.9.3.1 Eigenschaften

Die Klasse MediaControl verfügt über diese Eigenschaften:

Eigenschaft	Datentyp	Beschreibung
Inputs	String[]	Gibt die Namen aller Eingaben zurück.
Name	String	Gibt den Namen des MediaControls zurück oder setzt ihn.
Outputs	String[]	Gibt die Namen aller Ausgaben zurück.
Parent	MediaContainer	Gibt das übergeordnete Element des Steuerelements zurück.
State	Integer	Gibt den Zustand eines MediaControls zurück oder definiert ihn. Es kann eine der folgenden Konstanten sein: Media.Null (1), Media.Ready (2), Media.Paused (3) oder Media.Playing (4).
Type	String	Liefert den Typ des MediaControls zurück.

Tabelle 23.9.3.1.1 : Eigenschaften der Klasse MediaControl

23.9.3.2 Methoden

Die Klasse MediaControl verfügt über diese Methoden:

Methode	Rückgabebetyp	Beschreibung
GetLastImage ()	Image	Gibt das zuletzt von einem Videoausgang-Steuerelement angezeigte Bild zurück.
GetLink (Name As String)	MediaLink	Liefert die Beschreibung einer Eingabe oder Ausgabe anhand ihres Namens.
LinkLaterTo (Target As MediaControl)	-	Verknüpft das aktuelle Steuerelement mit dem Zielsteuerelement, sobald ein neuer Ausgang darauf erscheint. Einige Steuerelemente haben Ausgaben, die spontan erscheinen können, d.h. wenn die Daten eintreffen. In diesem Fall schlägt die LinkTo-Methode fehl, da die Ausgabe zum Zeitpunkt des Aufrufs noch nicht vorhanden ist. Sie müssen also LinkLaterTo verwenden.

Methode	Rückgabotyp	Beschreibung
		Achtung: Diese Methode funktioniert bis zu Gambas 3.18 nicht zuverlässig. Dies wurde in Gambas 3.18.2 behoben. Jetzt kann diese Methode mehrfach aufgerufen werden: Sobald ein Kontrollausgang verfügbar ist, werden alle Ziele gegen den neuen Ausgang geprüft, wobei die Reihenfolge der LinkLaterTo()-Aufrufe eingehalten wird. Erst wenn ein Ziel mit dem Ausgang verknüpft werden kann, wird das nächste Ziel ausgewählt.
LinkTo (Target As MediaControl [, Output As String, Input As String])	-	Verknüpft einen Ausgang des aktuellen MediaControls mit dem Eingang des Ziel-MediaControls. `Target` ist das Ziel-Steuererelement, `Output` ist der Name des Ausgangs des aktuellen Steuererelementes und `Input` ist der Name des Inputs des Ziel-Steuererelementes. Wenn Output und Input nicht angegeben werden, versucht GStreamer, den besten Output und Input zu finden, der zu der Link-Anforderung passt, entsprechend dem Typ der Quellsteuerung und dem Typ der Zielsteuerung. Einige Steuererelemente haben Ausgaben, die "on the fly" erscheinen können, d.h. wenn die Daten ankommen. In diesem Fall schlägt die LinkTo-Methode fehl, da die Ausgabe zum Zeitpunkt des Aufrufs nicht vorhanden ist. Sie müssen stattdessen LinkLaterTo verwenden.
SetWindow (Control As Control [, X As Integer, Y As Integer, Width As Integer, Height As Integer])	-	Diese Methode weist das MediaControl an, seine Ausgabe innerhalb eines bestimmten GUI-Controls zu zeichnen. `Control` ist das Steuererelement, in das gezeichnet werden soll. `X, Y, Width, Height` bestimmen ein Zielrechteck innerhalb des Steuererelementes. Wenn es nicht angegeben, so wird die gesamte Oberfläche des Steuererelementes verwendet. Nur Steuererelemente, welche das GStreamer-X-OVERLAY-Interface implementieren, unterstützen diese Methode. Das Ziel-Steuererelement muss ein eigenes Fenster haben. Um dies zu gewährleisten, verwenden Sie eine DrawingArea mit der Eigenschaft Cached.

Tabelle 23.9.3.2.1 : Methoden der Klasse MediaControl

23.9.3.3 Ereignisse

Die Klasse *MediaControl* verfügt nur über ein Ereignis:

Ereignis	Beschreibung
State ()	Dieses Ereignis wird ausgelöst, wenn sich der Zustand des Steuererelements geändert hat.

Tabelle 23.9.3.3.1 : Ereignisse der Klasse MediaControl

23.9.3.4 Beispiel

Für das u.a. Beispiel wird zuerst die Terminal-Befehlszeile für GStreamer angegeben:

```
gst-launch-1.0 \
uridecodebin uri="http://icecast.ndr.de/ndr/ndr1wellenord/kiel/mp3/128/stream.mp3" \
! audioconvert \
! autoaudiosink
```



Abbildung 23.9.3.4.1: MediaPipeline mit MediaControls

Hier folgt die Umsetzung mit Gambas.

Quelltext-Abschnitt:

```
[1] Public Sub CreatePipeline()
[2]
[3]     mpPipeline = New MediaPipeline As "PipeEvents"
[4]
[5]     mcSource = New MediaControl(mpPipeline, "uridecodebin")
[6]     '-- ["uri"] is a property of the MediaControl 'mcSource'
[7]     mcSource["uri"] = "http://icecast.ndr.de/ndr/ndr1wellenord/kiel/mp3/128/stream.mp3"
[8]     mcConvert = New MediaControl(mpPipeline, "audioconvert")
[9]     mcSink = New MediaControl(mpPipeline, "autoaudiosink")
```

```
[10]
[11]     mcSource.LinkLaterTo(mcConvert)
[12]     mcConvert.LinkTo(mcSink)
[13]
[14] End
[15] Public Sub btnPlay_Click()
[16]     CreatePipeLine()
[17]     mpPipeline.Play()
[18] End
```

Kommentar

- In den Zeilen 5, 8 und 9 werden neue MediaControl-Objekte erzeugt.
- Die URL der Audio-Quelle wird in der Zeile 7 hinzugefügt.
- Die Verlinkung der MediaControls erfolgt in den Zeilen 5, 11 und 12.
- In der Zeile 17 wird die erzeugte MediaPipeline abgespielt.