

# The ZX Sound System

**Version 1.0.0**

**© 2003 by xensonsoft**

**Autor: Michael Eberhardt**

**Im Folgenden erhalten Sie nun eine kleine Anleitung zur Bedienung und Funktionsweise des ZX Sound Systems.**

**Das ZX Sound System ist FREeware und kann uneingeschränkt verwendet und weitergegeben werden. Allerdings ist das Projekt nicht OpenSource! Der Quellcode verbleibt somit beim Hersteller xensonsoft. Die Software wurde nach besten Wissen und Gewissen hergestellt, dennoch können keine Funktionsstörungen und Fehler ausgeschlossen werden. Für eventuelle Schäden an Hardware oder andere Software im System, übernimmt der Hersteller xensonsoft keine Haftung.**

**Das ZX Sound System ist unter den Betriebssystemen WIN98, WINME, WIN2000 und WINXP lauffähig.**

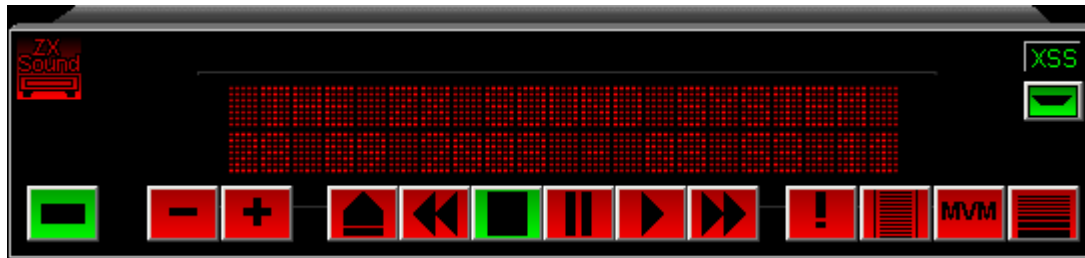
**Gegenwärtig unterstützt das ZX Sound System die Audio-Formate MP3, OGG und WAV.**

**Das System hat eine offene und dokumentierte DLL - Schnittstelle für so genannte MVM-Module (MusicVisualModul). Damit ist die Visualisierung von Musik mit eigenen erstellten Modulen möglich. Diese können im Programm geladen werden.**

**Die Funktionsweise und Bedienung ähnelt einem herkömmlichen CD-Player oder Kassetten-Audio Gerät.**

## **1. Der ZX Sound System Player:**

**Starten Sie den ZX Sound System Player im Ordner „ZXSoundSystem“, den Sie zuvor aus dem ZIP-File extrahiert haben. Es sollte nun folgendes Bild zu sehen sein:**





Im Display werden zu Beginn Informationen über die aktuelle Uhrzeit und das System angezeigt.

#### Anmerkung:

Das Fenster hat keine Titelleiste, klicken Sie einfach in die Fläche mit der linken Mause-Taste um es zu verschieben.

Die Bedienknöpfe sind grundsätzlich im aktiven Zustand (also wenn die Funktion aktiviert ist) grün beleuchtet und nicht beleuchtet (rot), wenn die Funktion der Taste nicht aktiviert ist.





	Der Player kann über diesen Knopf wieder beendet werden.
	Reduziert die aktuelle Lautstärke, diese wird dann im Display als Prozentangabe angezeigt. Wird keine Musik abgespielt, nimmt die Taste keine befehle entgegen.
	Erhöht die aktuelle Lautstärke, diese wird dann im Display als Prozentangabe angezeigt. Wird keine Musik abgespielt, nimmt die Taste keine befehle entgegen.
	Öffnet ein Auswahlfenster, in dem ein Musik-File zur Wiedergabe ausgewählt werden kann.
	Wenn die PlayListe aktiviert ist, wird das vorherige Musikstück abgespielt. Im Zufallsmodus werden die letzten Zufalls-Musikstücke in der umgekehrter Reihenfolge angewählt und abgespielt.
	Beendet zur Musikspielzeit die Wiedergabe und setzt das Musikstück auf den Startpunkt zurück.
	Hält die Musikspielwiedergabe (Pause) an.
	Startet die Wiedergabe eines Musikstückes, das aktuell in der PlayListe ausgewählt ist. Ist die PlayListe nicht aktiviert oder kein Musikstück aktiv im Display ausgewählt, wird ein Auswahlfenster gestartet. Weiter führt diese Taste die Wiedergabe aus dem Pausenzustand fort.
	Springt zum nächsten Musikstück in der PlayListe oder wählt im Zufallsmodus ein zufälliges Musikstück aus der PlayListe aus.
	Aktiviert den Infoablauf im Display über das aktuell geladene MVM Modul. Ist kein Modul geladen, ist diese Taste nicht aktiv und nimmt keine Befehle entgegen.
	Aktiviert die PlayListe bzw. blendet sie wieder aus, jedoch ohne sie zu deaktivieren.
	Öffnet ein Auswahlfenster um ein MVM-Modul auszuwählen bzw. entfernt das MVM-Modul wieder.

	<b>Startet / stoppt die Musik-Visualisierung im MVM-Modul. Diese Taste nimmt nur Befehle entgegen, wenn ein MVM-Modul geladen wurde und die Musikwiedergabe aktiviert ist.</b>
	<b>Minimiert das ZX Sound System Player Fenster und gegebenenfalls die aktivierte PlayListe.</b>

## 2. Die ZX PlayListe:

Mit einem drück auf den Knopf  aktivieren Sie die PlayListe, die Sie im Folgenden sehen:



	<b>Mit dieser Taste wird der PlayListen-Modus wieder deaktiviert und die PlayListe wieder geschlossen. Jedoch verbleiben die MusikTitel Einträge in der PlayListe.</b>
	<b>Öffnet ein Auswahlfenster mit Mehrfachauswahlmöglichkeit um Musikstücke zur PlayListe hinzuzufügen.</b>
	<b>Entfernt das aktuell, in der PlayListe, ausgewählte Musikstück.</b>
	<b>Aktiviert / deaktiviert den Zufallsmodus. Die Musikstücke in der PlayListe, werden im Wiedergabemodus in zufälliger Reihenfolge (endlos) abgespielt.</b>

## 3. Das ZX MVM-Modul System:

Das ZX Sound System unterstützt so genannte DLL-MVM Module die, die Visualisierung der Musikwiedergabe ermöglichen. Ein Spektrum von 512 Werten, die jeweils einen andern Frequenzbereiche abdecken, kann hierdurch verarbeitet werden.

Die Schnittstelle ist offen und dokumentiert. Somit kann jeder eigene MVM-DLL Module entwickeln. Dies ist in allen Programmiersprachen möglich, die das entwickeln von Standard-DLLs unterstützen. Also z.B. die Sprachen C/C++ oder PureBasic. Ein Beispiel für eine MVM-DLL mit Source-Code, sowie eine Code-Vorlage liegt für die Sprache PureBasic bei.

Das MVM-DLL-Format liegt derzeit in der Version 1 vor. Diese Schnittstellen-Version soll auch in zukünftigen Weiterentwicklungen des ZX Sound Systems unterstützt werden.

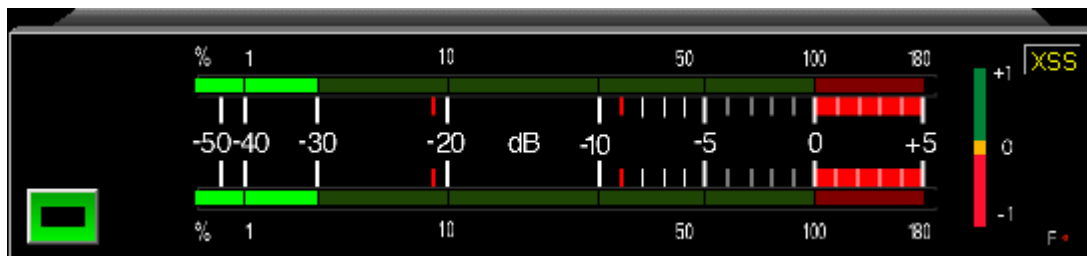
Die Umsetzung von eigenen MVM-Modulen ist bei entsprechenden Programmierkenntnissen nicht schwierig, da die Schnittstelle sehr einfach gehalten ist. Die Beschreibung entnehmen Sie bitte dem Source-Code-Beispiel für die Sprache PureBasic.

Zwei MVM-Module liegen im Verzeichnis \MusicVisualModule bei.

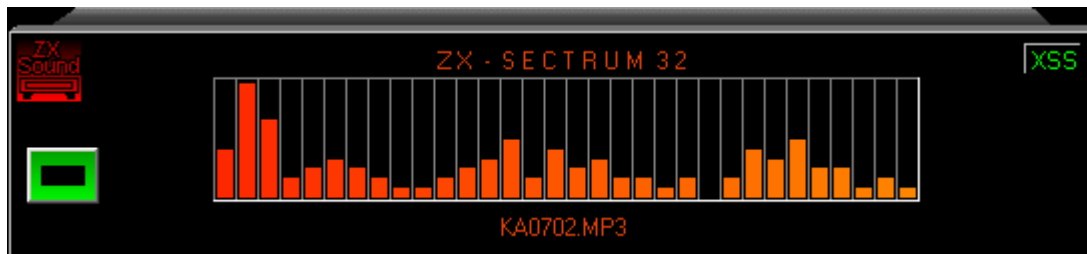
[ZXCoolVUMeter.dll](#)

[ZXSpectrum32.dll](#) (liegt als Source-Beispiel im MVMDev-Verzeichnis)

Hier sehen Sie beide Module im Betrieb:




**ZX Cool VU Meter**



**ZX - Spectrum 32**

Um ein MVM-Modul zu laden drücken sie auf die Taste  es öffnet sich ein Auswahlfenster im \MusicVisualModule Verzeichnis. Wählen Sie eine Entsprechende MVM-DLL aus. Das MusicVisualModul wird sofort gestartet und angezeigt.

Während die Musikwiedergabe läuft, können Sie mit der Taste  die Visualisierung im Modul starten bzw. wieder stoppen. Das MVM-Modul wird mit derselben Taste wieder entfernt, mit der Sie auch ein Modul laden. Es kann immer nur ein MVM-Modul geladen werden.