

PWAVplayer Version 0.9.6

(C) 2026, colrhon.org

1 Neu in Version 0.9.6

1.1 Soundthemen

Die Sound- und Gruppenfiles liegen nicht mehr im Rootverzeichnis sondern sind einem Soundthema zugeordnet. Ein Soundthema ist ein Ordner welcher ein komplettes Set von Sound- und Gruppenfiles enthält. Das originale Soundthema ist im Ordner `orgsnd` abgelegt. Es können beliebig viele Soundthemen erstellt werden; eingestellt wird das aktuell zu verwendende Soundthema im Konfigurationsfile `config.txt` mit der Einstellung `stheme` (Default ist `stheme=orgsnd`).

1.2 Reihenfolge der Soundfile-Attribute ist nicht mehr fixiert

Bis Version V0.9.3 ist die Reihenfolge mit `lbik` fixiert; ist ein Attribut nicht gesetzt, so ist an der Stelle ein `x` zu setzen.

Neu ab V0.9.6 ist die Reihenfolge nicht mehr fixiert; das Attributfeld `vbxx` ist daher gleichwertig mit `xbxv`. Die Länge des Feldes bleibt mit 4 Stellen unverändert erhalten und muss mit `x` aufgefüllt werden.

1.3 Zusätzliche Soundfile Attribute

`v` für `voice`: das Soundfile beinhaltet Sprache
`q` für `quit`: wie `k`, die looping Sounds (Soundfiles mit Flag `l`) bleiben erhalten

2 Upgrade von Version 0.9.3 nach 0.9.6

Der Inhalt der SD-Karte muss umstrukturiert werden. Dazu sind alle Sound- und Gruppenfiles unter dem Rootverzeichnis in einen Ordner `orgsnd` zu verschieben.

3 Files und Ordner

3.1 Konfigurationsfile

Filename: `config.txt` (im Rootverzeichnis der SD Karte)

Das Konfigurationsfile darf fehlen, dann gelten die Default Einstellungen.

Inhalt:

12- oder 16-Bit DAC

`dac=12` (default)
`dac=16`

Mixer, Mischformel

```
mix=sum      x1 + x2 + .. + xN
mix=div2     x1/2 + x2/2 + .. + xN/2 (default)
mix=sqrt     (x1 + x2 + .. + xN) / Sqrt(N)
```

Events

```
evt=none     ausgeschaltet, keine Eventbehandlung über die GPIOs
evt=flat     Events über die Eingänge 1..10 (default)
evt=flat0    wie flat, alte Version (ohne rest period)
evt=bw11     Binary encoded, Williams System 11
evt=bg80     Binary encoded, Gottlieb 1/80/80B
evt=zacc     Binary encoded, Zaccaria Gen 2
```

Debouncing der Schalter in Millisekunden (nur bei evt=flat relevant)

```
deb=10       debounce 10ms (default = 5ms)
```

Rest period

```
rpd=120      gleitendes Zeitfenster ohne Interrupt nach Ablauf
              der Debouncing Zeit (default 60ms)
```

Serial Interface

```
ser=none     ausgeschaltet (default)
ser=i2c      I2C
ser=uart     COM (Rx/Tx)
```

I2C Slave Adresse (nur relevant wenn ser=i2c), in HEX angeben

```
addr=0x4E    (default 0x66)
```

Log File log.txt

```
log=no       default
log=yes      Log der Events in log.txt
log=only     wie log=yes, aber ohne Betrieb des WAV-Players
```

Anpassen des Sprach-Volumens (Files mit v Attribut)

```
volv=120     Faktor 1.2 (default 100)
```

Anpassen des Sound-Volumens (Files ohne v Attribut)

```
volS=40      Faktor 0.4 (default 100)
```

Soundthema

```
stheme=orgsnd (default)
stheme=mysound
```

Beispiel

```
# Beispiel, Kommentare sind erlaubt
evt=zacc
```

```
ser=uart
volv=140
vols=80
# meine modifizierten Sounds
stheme=mysound
```

3.2 Soundfile

Format: RIFF (little-endian) data, WAVE audio, Microsoft PCM, 16 bit, mono 44100 Hz

Filename: nnnn-aaaa-vvv-name.wav

Beispiel: 0002-lbix-020-pianomusic.wav

dabei gilt:

```
0002    4-stellige Identifikationsnummer, entspricht der Schalternummer
        der Hardware. Ist die Nummer höher als die Anzahl Schalter,
        so kann der Sound nur mittels 'init' beim Aufstart oder via
        einer seriellen (oder codierten) Schnittstelle angestossen werden.

lbix    Kurzform der Attribute, siehe unten, immer 4-stellig.
        Bis Version V0.9.3: Die Reihenfolge ist mit 'lbik' fixiert;
        wird ein Attribut nicht gesetzt, so ist an der Stelle ein 'x'
        zu setzen.
        Neu ab V0.9.4: die Reihenfolge ist nicht mehr fixiert, die
        Feldlänge von 4 Stellen bleibt erhalten

020    Lautstärke, hier auf 20% reduziert, immer 3-stellig.
        Maximalwert ist 100, d.h. man kann die Lautstärke nur reduzieren.
```

Attribute sind:

l	loop	Einmal gestartet wird der Sound endlos wiederholt
b	break	Sound wird gestartet, ein evtl bereits laufender, gleichnamiger Sound wird vorher abgebrochen
i	init	Sound wird beim Aufstart des Systems gestartet
k	kill	Alle laufenden Sound werden abgebrochen, danach wird dieser Sound gestartet
c	softkill	anstelle k, die Hintergrundmusik (Soundfiles mit Flag i) wird aber verschont
v	voice	(ab V0.9.4) das File beinhaltet Sprache
q	quit	(ab V0.9.4) anstelle k, die looping Sounds (Soundfiles mit Flag 'l') bleiben bestehen

3.3 Gruppenfile

Filename: nnnn-a-m1-m2-..mN-name.grp

Beispiel: 0004-r-7-23-12-exit-left-lane.grp

Attribute sind:

```
m    Mix (Zufallswahl)
r    der Reihe nach
```

Die Zahlen 7,23,12 sind die Gruppenmitglieder. Sie müssen als Soundfile vorliegen.

3.4 Firmware Update

Name: `update.bin`

Download: <https://colrhon.org/downloads/PWAVplayer>

Nach dem Download ist das File im Root Verzeichnis der SD Karte mit dem Namen 'update.bin' abzulegen. Beim nächsten Boot der Soundkarte wird die Firmware auf die neue Version nachgeführt und das File nach `update.bin_nnnn` umbenannt (wobei `nnnn` eine Zufallszahl ist). Es gibt keine Versionenprüfung; man kann auch ein Downgrade machen.

3.5 Ordner mit gesprochenen Versionsnummern

Der Ordner darf fehlen, dann entfällt die Ausgabe der Versionsnummer beim Aufstart.

Name: `spokenvers`

Inhalt sind WAV Soundfiles mit der Namenskonvention `version-X-Y-Z.wav` also z.B. `version-1-0-6.wav`

3.6 Soundthemen

Die Ordner der Soundthemen liegen im Root Verzeichnis.

Default Ordner ist `orgsnd`.

Es können beliebig viele Soundthemen erstellt werden; eingestellt wird das aktuell zu verwendende Soundthema mit der config-Varibale `stheme` (Defaultwert ist `orgsnd`).