

# TSV Solingen

Bauanleitung Musikanlage Synchronschwimmen

Hans-Jörg Elias

Urheberrecht: Creative Commons CC BY-SA 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

Version: 1.1 – 08/2022

Update:

Thomann Verstärker gegen FAME MS 5002 ausgetauscht.

Grund: Sicherung hat beim Einschalten mit angeschlossenen Lautsprechern ausgelöst.



Was braucht eine Musikanlage für das Synchronschwimmen, oder was sind die Eigenschaften unserer Anlage?

- Transportabel (Rollen) und auf einem Tisch aufbaubar
- Kompakt
- Funktionsfähig auch bei hohen Temperaturen (alle Verstärker haben Lüfter)
- Alle Verstärker sind in der Box, alle Lautsprecher passiv ohne eigene Verstärker
- 4 Unterwasserlautsprecher (4\*50W max)
- 2 Überwasserlautsprecher
- Mischpult
- Anschlüsse für Mikrofone
- Zwei Bluetooth Empfänger für Handy's/PC
- USB, CD (mp3..), Radio-Tuner
- Robust
- Abschließbare Schublade für das Zubehör/Trainingsmaterialien
- PCRD Personenschutzschalter zur elektrischen Absicherung der Anlage
- Materialkosten ca. 2200€ inkl. Unterwasserlautsprecher

Stückliste:

Aufbau:

Die Musikanlage wird in ein 19“ Rack mit abnehmbarer Front/Rückseite eingebaut.

Die Höheneinheiten des Racks richten sich nach der Höhe und Anzahl der verbauten Geräte.

Das schwerste Einzelteil, der Verstärker für die Überwasserlautsprecher wird unten eingebaut. Dann die Schublade, darüber der Verstärker für die Unterwasserlautsprecher.

Da die Verstärker keine Bedienung im Betrieb erfordern, platzieren wir die Anschlussleiste für Lautsprecher, Netzkabel und Mikrofone über dem Verstärker für die Unterwasserlautspecher.

Dann der MP3/CD/.. Abspieler und als oberstes Element wird das Mischpult installiert.

In unserem Fall sind so alle 8 Höheneinheiten verbraucht.

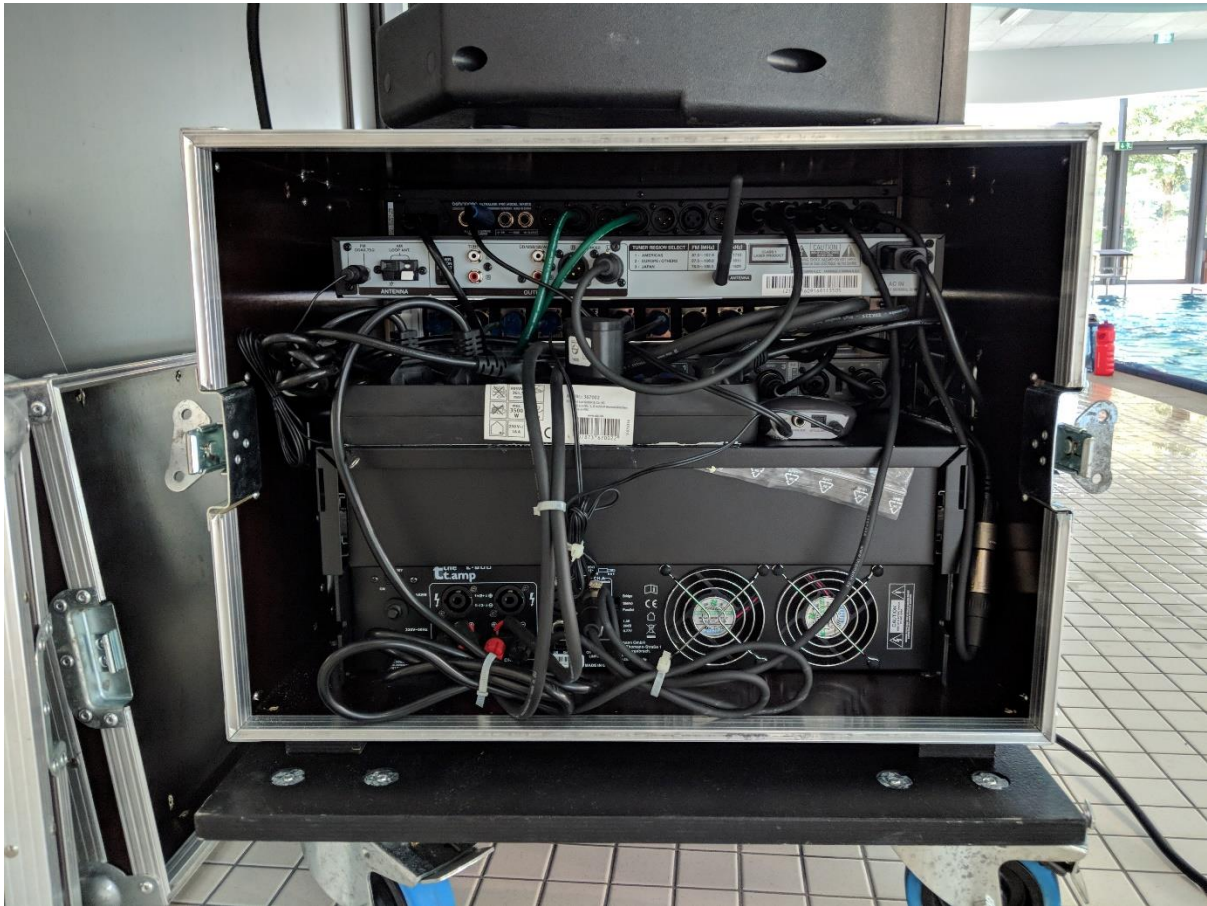
Die Kabel beeinträchtigen nicht die Handhabung, da nur das Mischpult und der Abspieler bedient werden müssen.

Die Rückseite ist im Trainingsbetrieb geschlossen, die Lüfter in den Verstärkern sorgen für entsprechende Zirkulation der Luft.

Wir hatten zuerst einen passiven Verstärker, also ohne Lüfter, für die Unterwasserlautsprecher vorgesehen, dieser überhitzt sich allerdings in der Schwimmhalle, so dass wir ausdrücklich nur Verstärker mit eigenen Lüftern empfehlen können.

Diese Anlage hat die Deutschen Meisterschaften der Masters 2017 in Remscheid mit Musik ausgestattet, ebenso wie die Deutschen Altersklassenmeisterschaften 2018 in Remscheid.

Im Trainingsbetrieb reichen 2 Unterwasserlautsprecher für ein halbes 5 Bahn Becken, im Wettkampfbetrieb (6 Bahn Becken) haben wir 4 Unterwasserlautsprecher im Einsatz.



#### Schaltaufbau:

- Alle Audio Verbindungen sind Mono
- 240V Buchse an das Kabel der Mehrfachsteckdose löten
- Mischpult MX882 im Mix Betrieb
- Die Audioausgänge der Audioquellen auf die 8 Audioeingänge des Mischpultes verteilen
- Die Mikroeingänge (XLR-Buchsen) entsprechend zum Mixer verkabeln
- Den Audioausgang des Behringers mit einem Splitter-Kabel aufteilen und auf die beiden Verstärker aufteilen
- Beide Verstärker in den Mono-Betrieb schalten
- Die Lautsprecherausgänge der Verstärker auf die Neutrik Lautsprecher-Buchsen (NL4) legen/löten
- Personenschutzschalter in das Stromkabel einbauen und mit dem Neutrik 240V Stecker verbinden