



# Infoblatt

## Erläuterungen zur Audioverkabelung

Die Laborumgebung des Signale & Systeme - Labors beinhaltet neben dem PC und dem DSP-Starterkit auch ein Kleinmischpult mit angeschlossenem Kopfhörer.

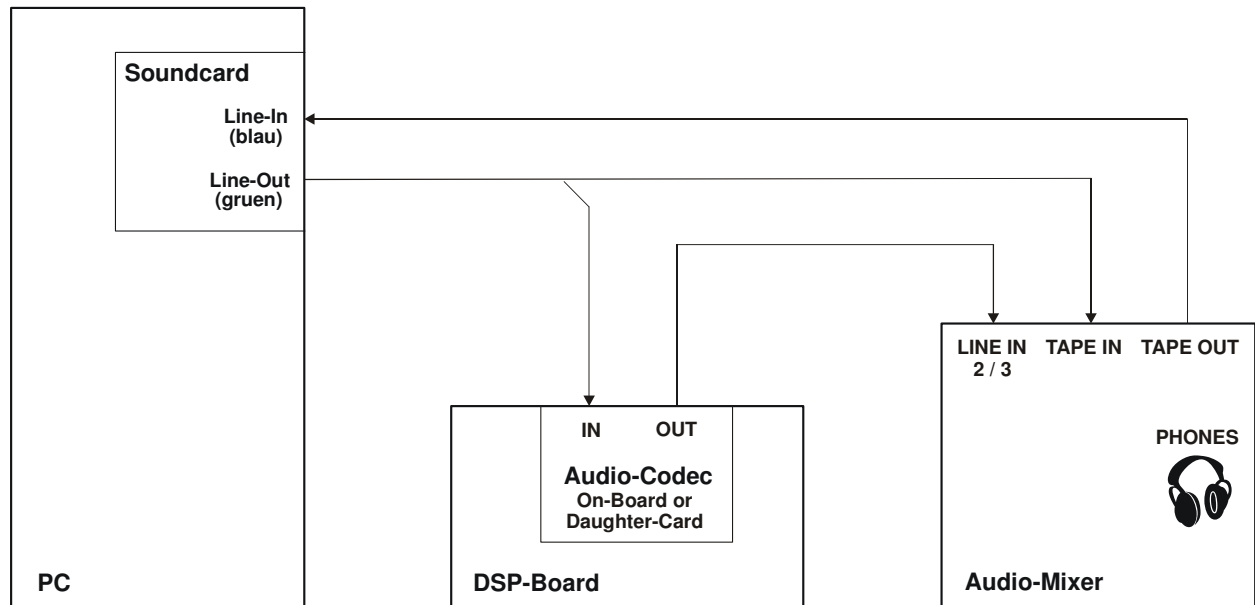
In der Regel dient bei den Laborversuchen die Soundkarte des PC's (Line-Out = grüne 3,5 mm Stereo-Klinkenbuchse) als Signalquelle (bis auf den 1. Laborversuch, bei dem ja der DSP als Sinusgenerator arbeitet). Entweder in Verbindung mit der Software AudioTester zur Ausgabe verschiedener Testsignale oder in Verbindung mit dem Windows - Media Player zum Abspielen von Wave-Dateien (hoher Qualität).

Dieses Signal wird dem Signalverarbeitungssystem zugeführt (DSP-Board) und dessen Ausgangssignal wiederum an den Line-In der Soundkarte des PC's (Line-In = blaue 3,5 mm Stereo-Klinkenbuchse) angeschlossen. Über die Software AudioTester kann dann dieses Ausgangssignal mit Hilfe einer Oszilloskopfunktion betrachtet werden und es können verschiedene Messungen (wie z.B. Aufnahme des Amplitudengangs des Signalverarbeitungssystems) durchgeführt werden.

Durch das in die Signalwege zusätzlich eingeschleifte Mischpult erhalten Sie zum einen eine hohe Flexibilität, zum anderen muss die Audioverkabelung der Komponenten nicht von Versuch zu Versuch geändert werden, um das Signal an bestimmten Punkten abhören oder im Pegel verändern zu können.

### Nachfolgend eine Auflistung des Funktionsumfangs ohne Veränderung der Audioverkabelung:

- Abhören des Line-Out der Soundkarte (sog. Vorhören – d.h. was geht in das Signalverarbeitungssystem hinein)
- Abhören des Line-Out des DSP-Boards (also des z.B. mit Hilfe von Signalverarbeitungs-algorithmen bearbeiteten Signals)
- Direktes Umschalten des Abhörpunktes und der optischen Anzeige des Signalpegels per LED-Kette mit Hilfe des TAPE TO PHONES – Schalters am Mischpult
- Lautstärkeeinstellung des Kopfhörers mit Hilfe des Pegelstellers PHONES am Mischpult
- Pegelveränderung des an den Line-In der Soundkarte des PC's geführten Signals mit Hilfe des Pegelstellers MAIN MIX am Mischpult (Durch die Möglichkeit dieser Pegelveränderung kann der Signalpegel an den Aussteuerbereich des Line-In der Soundkarte des PC's angepasst werden und so das SNR einer Messung optimiert werden.). Zusätzlich zum Pegelsteller MAIN MIX kann der Signalpegel des vom Signalverarbeitungssystem kommenden Signals auch noch mit dem BALancesteller und dem Pegelsteller LEVEL des Mischpult-Stereoeingangskanals 2/3 verändert werden
- Direktes Durchschleifen des Line-Out der Soundkarte des PC's an den Line-In (z.B. für Testmessungen ohne Signalverarbeitungssystem) mit Hilfe des TAPE TO MIX – Schalters am Mischpult. Dabei sollte dann der Pegelsteller LEVEL des Mischpult-Stereo-eingangskanals 2/3 auf maximale Dämpfung (also  $-\infty$ ) gestellt werden. Der Pegelsteller MAIN MIX verändert dabei weiterhin den an den Line-In der Soundkarte des PC's geführten Signalpegel. Die optische Anzeige des Signalpegels per LED-Kette und der Abhörpunkt für den Kopfhörer kann dabei mit Hilfe des TAPE TO PHONES – Schalters vor oder hinter den Pegelsteller MAIN MIX gelegt werden.



**Abbildung 1:** Blockschaltbild der Audioverkabelung der Laborumgebung

Nachfolgend ein Ausschnitt aus dem Blockschaltbild des Kleinmischpults Behringer UB502:

