

Erledigt

USB Audio-Interface rauscht (CPU Auslastung erzeugt Geräusche)

Beitrag von „Bunterhund“ vom 26. Dezember 2017, 15:02

original post:

Spoiler anzeigen

edit2 / Lösungsfindung:

Zitat

Ich habe das Problem noch etwas weiter analysiert und bin jetzt so weit, sagen zu können, dass es ein Ground Loop Problem ist.

Ich denke, dass viele das Problem haben, jedoch hat es bei mir eine ganze Weile gedauert zu verstehen woher die Geräusche kommen.

Wie ich zuvor geschrieben habe, traten die Probleme nicht unter Windows auf. Auch nach der Konfiguration der internen Soundkarte dachte ich das Problem sei vermeintlich behoben.

Das stimmt leider so nicht.

In beiden Szenarien habe ich den Sound nur mit Kopfhörern getestet. 🤔

Unter macOS und unter Windows läuft sowohl die interne Soundkarte sowie die externe Soundkarte ohne "CPU gefiepe" wenn Kopfhörer verwendet werden.

Wieso höre ich dann die CPU arbeiten wenn die Lautsprecher angeschlossen sind?

Weil sich der Hacki und meine Lautsprecher die gleiche Masse teilen!

Um zu bestätigen, dass es an einer Potentialdifferenz an der Masse liegt, (kleine Spannungsunterschiede zwischen der Masse am PC und den Lautsprechern)

habe ich durch die ganze Wohnung ein Kabel gelegt um den PC an einen anderen Stromkreis anzuschließen.

Und das Resultat: Die von CPU Last erzeugten Geräusche sind verschwunden!

Am Kopfhörer sind die Probleme nicht aufgetreten, da dieser ja keine eigene Spannungsversorgung hat und sich die Masse mit dem PC teilt.

Mehr dazu im [wikipedia](#)

Alles anzeigen

Nun möchte ich jedoch nicht immer ein Stromkabel vom Wohnzimmer durch zwei weitere Räume an meinen Schreibtisch liegen haben.

Also muss ich die Masse des PCs von den Lautsprechern entkoppeln.
Dafür habe ich 3 Lösungen gefunden.

Chinch Ground-Loop-Isolator

Vorteile:

- + Günstig
- + Für die meisten Lautsprecher mit Chinch oder via Adapter mit Klinke geeignet.

Nachteile:

- keine symmetrische Signalführung

Für die Meisten ist das die beste Lösung.

Diese sind relativ Günstig und in jedem gut sortierten Hifi- bzw. Technikladen zu finden.

USB - Isolator

Vorteile:

+ Isoliert die die Quelle vor der Summierung im Pult
(im Studio mit mehreren Lautsprechern interessant und ggf. dann auch günstiger als andere Lösungen)

Nachteile:

- relativ teuer
- isoliert nur die daran angeschlossene USB Soundkarte

Es gibt auch günstigere Varianten,
diese unterstützen jedoch meist nur den USB 1.0 Standard

Symmetrischer Ground Isolator

Vorteile:

- + symmetrische Signalführung
- + günstiger als USB isolator

Nachteile:

- teurer als die Chinch Variante
- für Multi-Lautsprecher Systeme im Studio werden mehrere benötigt.

Auch der Tausch des Netzteil hat keine Besserung gebracht. Im Gegenteil es wurde sogar noch schlimmer.

Falls hier ein Elektroniker unterwegs ist, der noch einen Vorschlag hat, wie das Problem auf Netzteilseite zu lösen ist. Immer her damit 😊
Den Schutzleiter möchte ich aus Sicherheitsgründen nicht abklemmen...

Hoffe das hilft denen, die ähnliche Probleme haben.

Ich werde mir demnächst den symmetrischen ground isolator bestellen und dann noch einmal berichten.

Grüße
Buntherhund

Beitrag von „griven“ vom 7. Januar 2018, 21:18

Aus früheren Tagen, wir hatten das Problem im Jugendhaus in der Musikanlage/Diskoanlage wo sich die Endstufe und das Lichtsteuergerät einen Stromkreis teilen mussten, habe wird das mit einem Trennüberträger (Trenntrafo) gelöst. Der Vorteil bei der Lösung ist das man sie universal verwenden kann also unabhängig von der Signalquelle. Einfach den Verstärker an den Überträger anschließen und schon war Ruhe. Ich weiß nicht in wie fern solche Lösungen heute noch Zeitgemäß sind aber vielleicht ist das auch eine Richtung in die man denken kann.