

Störgeräusche aus den Monitorboxen - aber nur beim Desktop

Beitrag von „kiu77“ vom 18. Januar 2021, 00:06

Wenn man Mausbewegungen oder Fensterscrollen hört, dann ist es mit höchster Wahrscheinlichkeit eben nicht das Netzteil, sondern ein Problem einer Masseschleife.

Warum sich das gerade bei einem PC auswirkt und bei einem Laptop weniger?

Die Ströme, die bei einem PC fließen, sind massiv höher und die Leiterbahnen auf dem Board länger. Diese Ströme verursachen auf den Masseleitungen des Boards einen kleinen, dynamischen Spannungsabfall, der mit strombedürftigen Aktionen korreliert - eben genau die Geräusche, die sich da zeigen.

Nutzt man nun Audio-Out über 3,5-Klinke der Soundkarte oder auch über eine extra interne oder externe Soundkarte, dann ist der Massepegel dieses Audiosignal auf einem bestimmten Pegel. Gelangt nun eine zweite Masseverbindung vom PC auf den externen Verstärker, dann fließen da Ausgleichströme aufgrund des anderen Massepotentials. Das kann sich zu Störpegeln im μV - bis mV -Bereich auswachsen, die wahrnehmbar sind.

Bei kleinen, preiswerten Brüllwürfeln (billige externe Aktivlautsprecher), die das Signal von Audio-Out bekommen, aber statt mit einem eigenen Netzteil direkt vom gleichen PC via USB versorgt werden, ist das sogar regelmäßig der Fall.

Bei einem Laptop sind die Wege und die Ströme kleiner, was die Störpegel reduziert.

Lösen kann man das Problem teuer über Potentialtrenner, symmetrische Eingänge (wobei die Masse dann nicht direkt, sondern z.B. über einen $100\text{-}\Omega$ -Widerstand verbunden wird) oder suchen nach der zweiten (oder gar dritten) Masseverbindung mit dem PC.