Phantomspeisung / Phantompower

Phantomspeisung, die

Um Kondensatormikrofone und aktive DI Boxen betreiben zu können, benötigt man in der Regel eine sogenannte Phantomspeisung, um die Verstärkerstufen in diesen Geräten mit Energie versorgen zu können.

Es gibt verschiedene Spannungswerte, die eine Phantomspeisung haben kann. Am gebräuchlisten ist bei uns der Spannungswert 48V.

Diese 48V werden in der Regel vom Mischpult-System zur Verfügung gestellt.

Funktionsweise (grob erklärt):

am Mikrofoneingang (entweder am Mischpult oder einer abgesetzten Stagebox) wird an den Pins 2 und 3 jeweils eine Gleichspannung von 48V angelegt. Der Schirm an Pin1 dient als Masse für diesen Stromkreis. Die Ströme, die hier fließen können, sind zwar relativ gering (im Milliampere Bereich) - aber sie genügen für den Betrieb der angeschlossenen Komponenten, bzw. sind diese natürlich auch darauf ausgelegt.

Die Spannungsversorgung läuft dabei quasi "rückwärts" durch das Kabel, denn die Versorgung der Quelle (Mikrofon) kommt hierbei aus der Senke (Mischpult).

Da es sich bei der Phantomspeisung um eine Gleichspannung handelt, die auf Pin2 und Pin3 gleich anliegt, beeinflusst sie nicht die Wechselspannungssignale des übertragenen Musiksignals, welches ja auch noch gegenphasing auf Pin2 und 3 anliegt!

Am Eingang des Mikrofonverstärkers wird die Gleichspannung der Phantomspeisung im Mischpult dann wiederum unterdrückt (Koppelkondensatoren, Differenzverstärker), so dass im Mischpult nur das reine Wechselspannungs-Audiosignal verarbeitet wird.

Der Trick der Phantomspannung (und daher rührt auch der Name) ist also , dass man eine Speisespannung über die gleichen Adern zur Verfügung stellen kann, über die auch das Audiosignal läuft. Die 3 Adern eines Mikrofonkabels dienen hier gleichzeitig der Signalübertragung und der Spannungsversorgung.

Da hatte mal jemand eine hervorragende Idee!!