

10.3.3 Presence-Control

In der Tonstudioteknik wird als Präsenzbereich der Frequenzbereich zwischen etwa 1 kHz und 4 kHz bezeichnet; ein **Präsenzfilter** ist ein in diesem Bereich arbeitender Equalizer. Beim Gitarrenverstärker ist ein Präsenzfilter (Presence-Control) hingegen eine Alternative zum Höhenfilter (Treble-Control). Eine frühe Variante des Präsenzfilters findet sich in Leo Fenders Bassman: Schon die zweite Bauform (5B6) erhält in der Endstufe eine Gegenkopplung, die im Nachfolgemodell (5D6) frequenzabhängig wird – vermutlich war eine zusätzliche Höhenanhebung wünschenswert. Da aber schon ein Höhensteller (Treble-Control) eingebaut war, musste ein neuer Begriff geschaffen werden: Presence-Control.

Jim Marshall (bzw. Ken Bran), der ja für seinen JTM-45 den Bassman als Vorbild genommen hatte, übernimmt auch dieses Präsenzfilter, nur bei VOX ist die Situation genau umgekehrt: Da der AC30-TB die Höhen fast schon zu stark anhebt, erhält dessen Endstufe einen als "Cut" bezeichneten Höhenabschwächer. Das bei Fender und Marshall verwendete Präsenzfilter arbeitet nach einem einfachen **Prinzip**: Ein in die Gegenkopplungsschleife integrierter Tiefpass verringert die hochfrequente Schleifenverstärkung, und hebt damit die Höhen an. Doch trotz ihres einfachen Funktionsprinzips, die Schaltung hat zwei Besonderheiten: Zum einen ist der **Lautsprecher** Teil der Gegenkopplungsschleife, seine Impedanz bestimmt die Wirkung des Präsenzfilters mit. Zum anderen muss berücksichtigt werden, dass die Endstufe eines Gitarrenverstärkers nicht selten **übersteuert** wird; das Präsenzfilter ist somit Teil eines nicht-linearen Systems, seine klanglichen Auswirkungen unterscheiden sich vom Treble-Control.

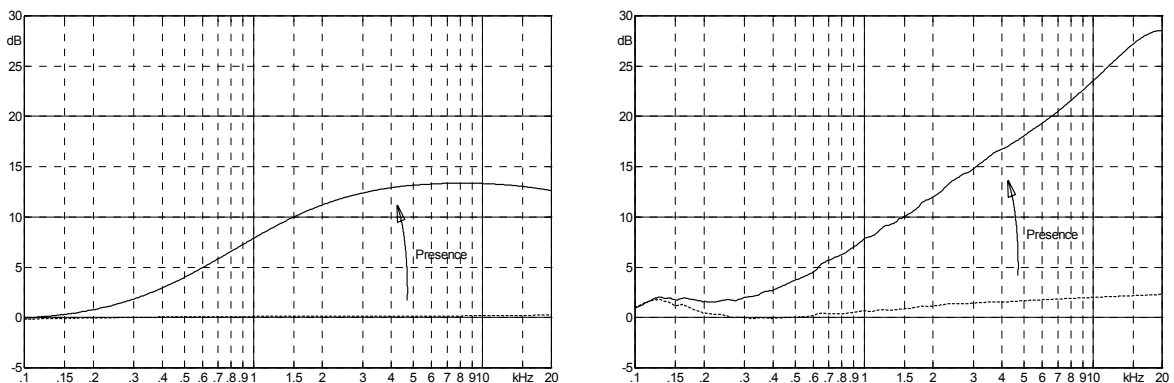


Abb. 10.3.23: Wirkung des Präsenzfilters beim Marshall JTM-45. Bei der links dargestellten Messung war der 16- Ω -Ausgang mit einem realen 16- Ω -Widerstand belastet, rechts mit einer 4x12-Box (1960 AX).

In **Abb. 10.3.23** sind Messungen eines JTM-45 dargestellt. Das Generatorsignal wurde hierzu am Eingang des Differenzverstärkers eingekoppelt, gemessen wurde am Leistungsausgang. Im einen Fall war dieser mit einem 16- Ω -Widerstand belastet, im anderen Fall mit einer Lautsprecherbox. Die zwar auch mit nominell 16 Ω angegeben wird, deren Impedanz aber nicht konstant, sondern frequenzabhängig ist.