

Equalizer und Allpässe: Teil 2

Manfred Zollner

Equalizer werden in der Studioteknik vielfältig eingesetzt. Ihre Eigenschaften, die mit minimalphasig, linearphasig, maximalphasig, aktiv, passiv oder digital (FIR / IIR) beschrieben werden, sind den meisten Anwendern jedoch weitgehend unbekannt. Der dreiteilige Beitrag erläutert zunächst die systemtheoretischen Grundlagen, danach die praktische Anwendung, und liefert im letzten Teil ergänzende analytische Beschreibungen.

Beim **grafischen EQ** sind Q und f_x vorgegeben, B kann (wie in **Abb. 9**) an Schiebereglern eingestellt werden. Die Güte richtet sich nach dem Abstand der angebotenen Frequenzbänder, bei einem Terzband-Equalizer ist mit ungefähr $Q = 3...4$ zu rechnen. Diese Werte sind aber herstellerabhängig, wie auch der Begriff "Güte" unterschiedlich, und nicht generell in systemtheoretischer Bedeutung gebraucht wird. Standalone-Geräte mit mechanischen Schiebereglern haben fast immer *eine* vorgegebene Güte. Plug-In-Equalizer, also Software-Realisierungen, bieten beim grafischen EQ jedoch häufig die Möglichkeit, *einen* für alle Bänder zu verwendenden Q -Wert einzustellen. Über derartige (und ähnliche) halbparametrische Equalizer führt der Weg zum **parametrischen Equalizer** (Abb.10), bei dem alle drei Parameter einstellbar sind. Zumeist sind mehrere parametrische EQs vorhanden, die in Kette geschaltete werden; ihre Boost-Werte (in dB), ihre Phasendrehungen und ihre Laufzeiten addieren sich dann.

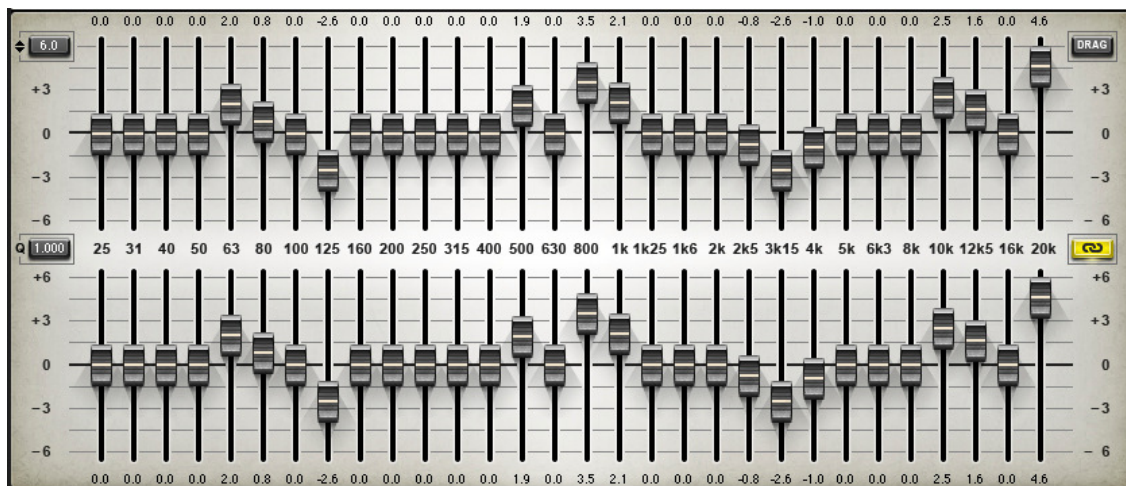


Abb. 9: Grafischer Stereo-Equalizer [www.waves.com].

Der Begriff "Güte" ist bei jedem EQ als Maßzahl für die Schmalbandigkeit zu finden (große Güte = schmalbandig), die quantitative Definition ist aber uneinheitlich. Aus Sicht der Systemtheorie ist der einzig sinnvolle Weg, die Güte des Bandpasses (Abb. 3) auf den EQ zu übertragen. Diese Güte ist dann die **Nennergüte** der Übertragungsfunktion, hiervon wird z.B. das Ausschwingen bestimmt. Die Zählergüte weicht jedoch von der Nennergüte ab, wie die

Die restlichen Seiten sind als PDF downloadbar: www.gitec-forum.de