



Recording Einmaleins

Der Umgang mit Frequenzen

Der Equalizer ist ein wichtiges Werkzeug, wenn es um die Bearbeitung und Korrektur von Frequenzgängen einzelner Signale oder bereits gemischter Songs geht.

Die Technik des Equalizers ist in den Grundzügen schnell erklärt. Es lassen sich Frequenzen in verschiedenen Stärken anheben bzw. absenken. Meist lässt sich zusätzlich auch die Breite des Frequenzgebietes, auf die sich die Bearbeitung auswirkt, frei wählen. Das Problem in der Bearbeitung liegt allerdings in der Entscheidung, wann ein Signal bearbeitet werden muss und vor allem, welchen Frequenzbereich man bearbeiten soll.

Wie lernt man Frequenzen hören

Wenn man sich mit der Bearbeitung von Musik und Klang beschäftigt, kommt man zwangsläufig an den Punkt, dass man in den Frequenzgang eines Signals eingreifen möchte, aber nicht weiß, wo. Die Aufnahme klingt nasal, muffig oder scharf. Um diese Klangeigenschaften mit bestimmten Frequenzgebieten in Verbindung zu bringen, kann man sich die menschliche Stimme zunutze machen.

Die Formanten

Beim Betrachten der menschlichen Stimme lässt sich eine hilfreiche Eigenschaft erkennen. Einzelne Buchstaben weisen eine starke Energiekonzentration in bestimmten Fre-

quenzgebieten auf, die man für das EQing nutzen kann. Grob sind das die folgenden Frequenzen:

u = 315 Hz
o = 500 Hz
a = 1 kHz
ä = 1,6 kHz
i = 3,15 kHz
s = 8 kHz

Die angegebenen Frequenzen sind nicht die einzigen Frequenzbereiche des jeweiligen Buchstabens, hier sind lediglich die *Formanten* zu finden. Die Stimme besteht aus komplexen Schwingungsüberlagerungen, die sich bis weit in die oberen Frequenzbereiche erstrecken können.

Erfassen von Klangproblemen

Wenn man eine Stimme oder ein Instrument mit klanglicher Auffälligkeit hört, dann kann man einen Buchstaben laut sprechen und darauf achten, ob der Klang des Buchstabens den Auffälligkeiten im zu bearbeitenden Signal ähnelt. Stimmen die Klangeigenschaften in etwa überein, hat man das Frequenzgebiet schon sehr gut eingegrenzt und kann eine Bearbeitung ausprobieren.

Gezieltes Training

Das Hören von Frequenzgebieten lässt sich auch gezielt trainieren. Man kann beliebig viele Klangbeispiele anhören und bei Auffälligkeiten anfangen, Buchstaben zu sprechen und so das Klangproblem auf bestimmte Bereiche eingrenzen. In der Ausbildung von Audio-Engineers, Toningenieurern und Tonmeistern kommen z. B. gezielte Übungen für die technische Gehörbildung zum Einsatz. Hier findet man in der Regel ein breitbandiges Rauschsignal, bei dem dann ein bestimmtes Frequenzgebiet mit dem Equalizer angehoben wird. Die Zuordnung zu den Buchstaben macht das Training sehr effektiv, da man auf jahrelange Hörerfahrung mit menschlichen Stimmen zurückgreifen kann und so eine gute Orientierung hat.

Nicht verwechseln

Wer das Hören von Frequenzen üben möchte, der sollte das auf keinen Fall mit Sinus-Tönen trainieren, denn wer hört schon gerne einen Sinuston mit 3 kHz?→

Autor: Helge Beckmann

Formant

Als Formant bezeichnet man eine resonanzartige Überbetonung, die unabhängig von der Tonhöhe auftritt.

Filtergüte

Die Filtergüte beschreibt die Breite der Equalizerkurve. Dabei gilt sie für den Bereich ober- und unterhalb der eingestellten Frequenz.

Gain

Beschreibt die maximale Stärke der Anhebung/Absenkung.

Über den Autor



Helge Beckmann studierte populäre Musik und Medien an der Universität Paderborn, der Hochschule für Musik in Detmold und am Tonmeisterinstitut Detmold. Bei Audiocation ist er

Akademieleiter und als Dozent für die Audio-Engineer-Kurse zuständig (www.audiocation.de).