

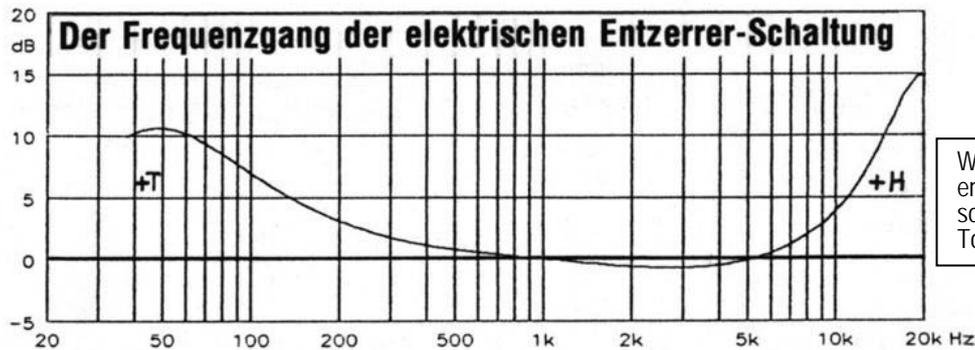
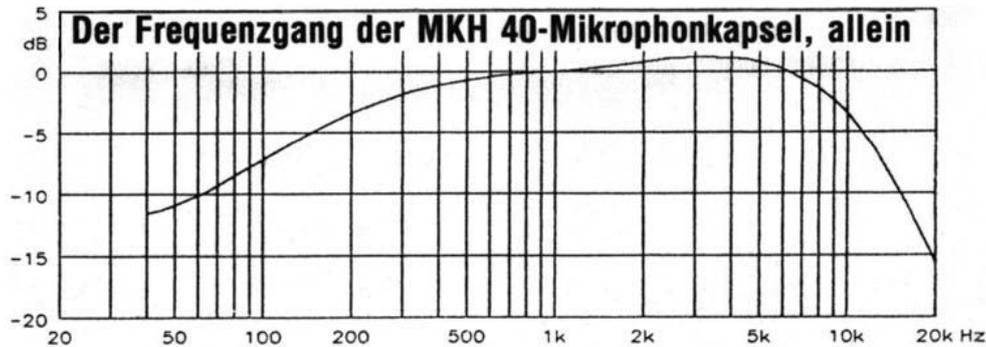


UdK Berlin  
Sengpiel  
05.95  
Filter

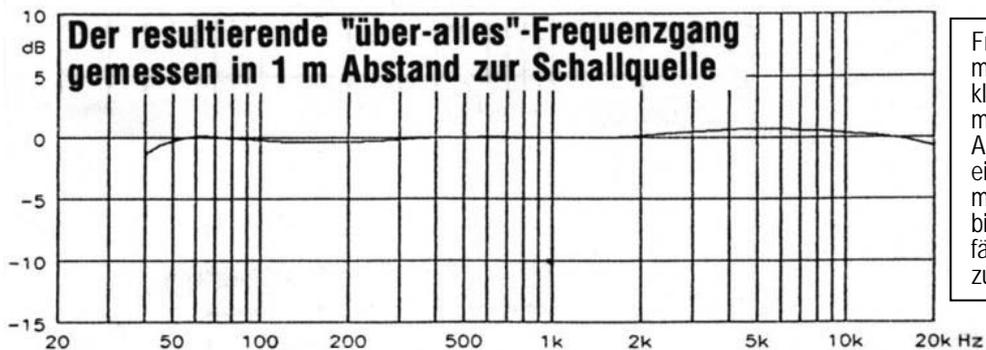
# Das "Problem", den Klang durch Equalizer zu verändern

Es hat den Anschein, als ob etliche Tonmeister Mikrofone und Mikrofonsysteme (z. B. ORTF, MS) allein für wissenschaftliche Messnormale halten. Zumindest bei Aufnahmen von "klassischer Musik" möchte man unbedingt Entzerrungen mit Filtern am Mischpult vermeiden. Dabei wird eher zu diffusfeldentzerrten höhenbetonten Druckmikrofonen gegriffen, die im Direktfeld eingesetzt werden. Die Idee, bei einem freifeldentzerrten Druckmikrofon eine Entzerrung von +6 dB bei etwa 10 kHz am Mischpult vorzunehmen, wird für abwegig gehalten. Der unvermeidliche Tiefenanstieg bei Nierenmikrofonen - der je nach Abstand des Mikrofons zum Klangkörper auftritt - wird selten durch Tiefenabsenkung kompensiert. Sollten diese Tontechniker doch einmal Entzerrungen vornehmen, dann machen sie das heimlich. Auf die Frage eines Kollegen, welche Entzerrung denn bei den Hauptmikrofonen des Klaviers eingestellt war, wird abgewehrt und etwas von starker Klangverfärbung durch Phasenschweineereien von Filtern gemurmelt. Woher kommt bloß dieses misstrauische Verhalten unter Kollegen? Ähnlich verhalten sich auch Tonverantwortliche, die auf die Frage von Praktikanten nach dem Pegel von Stützmikrofonen mit Überzeugung antworten: Nicht mehr als 20 dB unter dem Pegel des Hauptmikrofons.

Bekannt ist, dass preisgekrönte Aufnahmen überwiegend entzerrt wurden. Die Aufgabe eines Tonmeisters ist doch, eine durchsichtige natürlich-klingende Klang-Illusion zu erzeugen, wobei unter anderem akustische Schwächen des Raumes, der Instrumente, sowie Verdeckungseffekte ausgeglichen werden müssen. Klar, dass man zuerst das richtige Mikrofon an den richtigen Ort stellt und dann erst versucht, durch Filter-EQ den Klang zu verbessern. Um das aber zu können, muss sich der Tonmeister viel Hintergrundwissen über Mikrofonverhalten im Schallfeld, D/R-Verhältnis, Schallabstrahlung der Instrumente, Akustik im Konzertsaal und im Regiarium aneignen. Uns zeigen die Mikrofonentwickler, die selbstverständlich einen geraden Frequenzgang wenigstens bei 0° Schalleinfall erzeugen müssen, wie man entzerrt. Diese Entzerrung kann sowohl akustisch, als auch elektrisch erfolgen, wobei es selbstverständlich ist, dass hierbei Phasenveränderungen auftreten. Wir sollten diese Mikrofone so einsetzen, wie sie vom Hersteller gedacht sind, also nicht als "absolutes Heiligtum", sondern als flexibles Werkzeug für die Aufnahme-technik, wozu außerdem die "intelligente" Entzerrung durch den Anwender gehört.



Was Mikrofonentwickler können, sollten sich auch Tonmeister trauen.



Frage an den Tonmenschen: Wieso klingt diese Aufnahme so mulmig?  
Antwort: Das soll eine echte Dokumentation sein. Ich bin stolz, keine verfälschenden Filter zu benutzen.

Abbildung aus: Görne, "Mikrophone in Theorie und Praxis", Elektor-Verlag, Aachen, (1994), S.84  
Elektrische Frequenzgangs-Entzerrung durch aktive Filter beim Sennheiser-Druckgradientenmikrofon MKH 40 (HF-Schaltung und Nieren-Charakteristik)

<http://www.sengpielaudio.com/KondensatormikrofoneHochfrequenzschaltung.pdf>