



Peakmeter Sinn oder Unsinn?



Die Verwendung eines Peakmeters im Studio und bei Schnittplätzen

Eine Abhandlung von Jens Kelting
© 2014 by Jens Kelting für Radio K.R.E. – Alle Rechte vorbehalten!
Nachdruck nur mit Zustimmung des Verfassers!
Bereitgestellt vom Krankenhausradio Elmshorn – **Radio K.R.E.**

V1.0 – April 2014
Dokument Nummer: 1104-2014

*****NEU - Änderungen sind vermerkt mit (V1.0) im Text*****

Informationen zum Dokument

Schaltungsnummer:	1102-2014
Gruppe:	Mischpult/Studioteknik
Revision/Datum:	V1.0 vom 11.04.2014
Platinenlayout verfügbar:	Nein
Copyright:	© Jens Kelting 2014 und Radio K.R.E.
Herausgeber:	Jens Kelting für Radio K.R.E.
Nutzung:	private Anwendungen
Copyright Bildmaterial:	© Jens Kelting
Quellennachweise:	keine
Bemerkung:	Keine

Dieses Dokument ist ausschließlich für die private, nicht kommerzielle Nutzung vorgesehen. Sollten Sie dieses Dokument über eine andere Webseite als www.krankenhausradio-elmshorn.de als kostenpflichtigen Download erhalten haben, informieren Sie und bitte umgehend! Vielen Dank für die Mithilfe! Sie helfen damit, der unzulässigen Nutzung dieser Dokumente vorzubeugen.

Vorbinder Stand: 14.02.2014

Eine Bitte und Aufruf an alle Leser und Nutzer dieser Dokumente...

Wir – das Team vom Krankenhausradio Elmshorn haben uns zum Ziel gesetzt technische Informationen an interessierte, gleichgesinnte Einrichtungen kostenlos weiterzugeben. Diese Arbeit erfordert viel zeit und Aufwendungen, um vernünftige und auch bilderreiche Dokumentationen zu erstellen. Diesen Aufwand müssen wir fast ausschließlich aus eigenen, privaten Mitteln finanzieren. Nur sehr wenige Firmen (Elektronikversandhäuser und große Unternehmen) unterstützen uns bei dieser Arbeit. Daher benennen wir absichtlich nur Firmen in Stücklisten oder Bauvorschlägen, die uns unterstützen. Wir sind der Meinung, nur diese Firmen haben es verdient, namentlich und somit auch als Werbung benannt zu werden. Gern nehmen wir IHRE Firma in die Liste mit auf, denn Anfragen zu Lieferanten erhalten wir regelmäßig.

Aus diesem Grund bitten wir alle Nutzer dieser Dokumente, uns entsprechend zu unterstützen. Welche Möglichkeit Sie dabei wählen – überlassen wir Ihnen. Auf Wunsch senden wir unverbindlich eine Bankverbindung für Spenden oder ein entsprechendes PayPal Konto. Die hier eingehenden Beträge verwenden wir zu 100% für die Arbeit im Krankenhausradio Elmshorn, dem Aufbau und der technischen Unterhaltung – und auch der Erstellung dieser mittlerweile umfangreichen Schalplan- und Ideensammlung.

Die Idee der technischen Unterstützung ist nach unseren Informationen in dieser Art im Bereich „Radio & Broadcast“ bisher einzigartig und soll auch in Zukunft kostenlos für den Download bleiben.

Copyright / Hinweise zum verwendeten Bildmaterial und dem Recht der Nutzung

Alle in diese Dokumentation verwendeten Ablichtungen unterliegen dem Copyright. Alle Bilder wurden durch Mitarbeiter von Radio K.R.E. angefertigt. Da wir Rechte externer Bilder nicht eindeutig klären können, werden diese nicht eingesetzt. Ausnahmen gibt es keine. Keine Nutzung unserer Bilder außerhalb dieser Dokumentation für andere Zwecke – ohne das unsere Zustimmung erfolgt. Dies gilt auch für das „Ausschneiden“ vorhandener Bilder aus Dokumenten mit geeigneten Software/Tools. Hierbei zählt nicht das Bild als Dateiformat – sondern bereits der Bildinhalt. Jede weitere Verwertung bedarf der Zustimmung des jeweiligen Autors oder Rechteinhabers.

Kostenlose, private Nutzung vorhandener Bildinhalte mit Genehmigung

Für private und gleichgesinnte Nutzungszwecke (siehe Krankenhausradio) wird die Genehmigung im Regelfall kostenlos erteilt. Die Bereitstellung und Anfrage ist für private Personen und gleichgesinnten Institutionen immer kostenlos!

Dazu zählen Ausarbeitungen, Studienarbeiten, Präsentationen oder die Gestaltung privater, nicht gewinnorientierter Webseiten. Für diese Anfragen ist die Bereitstellung – sofern diese für Radio K.R.E. oder dem Autor ohne großen Aufwand umsetzbar ist – kostenlos. Ein Anspruch auf Bereitstellung kann in keinem Fall aus der teilweisen oder kompletten Bereitstellung abgeleitet werden. Alle Leistungen sind freiwillig und nicht erzwingbar.

Gewerbliche Nutzung vorhandener Bildinhalte mit Genehmigung

Für die gewerbliche Nutzung der verwendeten Bilder stellen wir ein einfaches Modell bereit. Bei Interesse an Bildern in hoher – nutzbarer Auflösung senden Sie bitte eine e-Mail an das Krankenhausradio Elmshorn oder nutzen das Kontaktformular.

In Zusammenarbeit mit einer Bildagentur erhalten Sie eine eingeschränkte Nutzungslizenz. In diesem Fall sind die anfallenden Lizenzgebühren entsprechend mit der von Radio K.R.E. beauftragten Agentur abzurechnen. Es gelten in diesem Fall die AGB der jeweiligen Agentur, die vollkommen eigenständig mit der Vermarktung beauftragt wurde. Radio K.R.E. vermarktet KEINE eigenen Bilddokumente – es sei denn, die Anfrage zieht eine Spende an Radio K.R.E. nach sich.

Generell untersagen wir die KOMMERZIELLE Nutzung unserer Bilder OHNE Genehmigung von Radio K.R.E. und dem Rechtsinhaber. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Bilder liegen GRUNDSÄTZLICH in hoher Auflösung und RAW-Datei zum juristischen Nachweis des Originalcopyrights vor.

Copyright und Hinweis zum verwendeten Textmaterial und Quellennachweis

Der gesamte Text ist frei geschrieben und beinhaltet KEINE externen Passagen – oder Textinhalte. Daher wird am Ende der Dokumentation kein Quellennachweis geführt.

Alle Inhalte unterliegen dem Urheberrecht und sind geistiges Eigentum des jeweiligen Verfassers, der am Anfang oder Ende des Dokumentes genannt wird. Zur eigenen Absicherung erfolgt eine lückenlose Dokumentation in allen Entwicklungsschritten der Dokumente. Zweifel und Unterstellungen und des Plagiatsvorwurfes weisen wir daher unverzüglich unter Hinweis auf unsere eigenen (umfangreichen) Aufzeichnungen zurück!

Alle Bilder liegen GRUNDSÄTZLICH in hoher Auflösung und RAW-Datei zum juristischen Nachweis des Originalcopyrights vor.

Hinweise zum verwendeten Schaltplanmaterial und Nachbau

Alle in den Dokumentationen verwendeten Schaltpläne sind eigene Zeichnungen oder Ideen die zur Beschreibung der Idee herangezogen werden. Ob auf die tatsächlichen Inhalte und dargestellten Prozesse ein patentrechtlicher Schutz erteilt wurde, ist vom Nutzer der Unterlagen zu prüfen. Die Verantwortlichkeit des Nachbaus oder der Reproduktion liegt beim Anwender und stellt Radio K.R.E. oder den Autor von allen Haftungen frei. Die hier publizierten Schaltungs- und Anwendungen dienen nur der Beschreibung. Ein gewerblicher Nutzen ist aus der Veröffentlichung auf unsere Webseite www.krankenhausradio-elmshorn.de nicht abzuleiten. Generell stimmen wir einer gewerbsmäßigen Nutzung unserer Unterlagen NICHT zu! Ausnahmeregelung bedürfen unserer Zustimmung. Werden diese Unterlagen Teil einer auftragsmäßigen Anfertigung, übernimmt die jeweils fertigende, abgebende Firma die Verantwortung für das fertig gestellte Produkt.

Für den Fall, das widerrechtlich genutzte Unterlagen vom Krankenhausradio-Elmshorn verwendet werden, behalten wir uns rechtliche Schritte gegen den Verursacher vor!

Copyright zum verwendeten Schaltplanmaterial und Nachbau

Alle in den Abhandlungen aufgezeigten Schaltpläne sind FREI von Rechten Dritter – soweit wir dies in unseren Recherchen beurteilen können! Alle Unterlagen wurden EIGENSTÄNDIG durch das Team vom Krankenhausradio-Elmshorn entworfen und zur Veröffentlichung gebracht.

Ähnlichkeiten mit bereits vorhandenen Schaltungsunterlagen sind nicht gezielt beabsichtigt und zufällig. Ein Bestand der bewussten Kopie; Vervielfältigung oder gezielten Umgehung vorhanden Schutzbeschränkungen und Copyrights weisen wir zurück.

Sollten Schaltungsunterlagen zu Lehrzwecken veröffentlicht werden, erfolgt die Darstellung grundsätzlich NIEMALS in der Originalform. Wir zeichnen zur Darstellung Schaltungsunterlagen OHNE kommerziellen Hintergrund aus dem Layout der Geräte! Dies ist durch einen Leuchttisch jedermann zugänglich und kann frei interpretiert und nachgezeichnet werden!

Diese Dokumente und Darstellungen verfolgen KEINE kommerziellen Ziele!

Haftungsausschluss und Sicherheit

Diese Publikation dient der Information. Radio K.R.E. sowie der Autor dieser Publikation übernehmen KEINE Haftung für Folgeschäden, die sich aus der Nutzung der Unterlagen ergeben oder ableiten lassen. Der Leser und Nutzer hat in ausreichendem Maße dafür Sorge zu tragen, dass die aufgezeigten Schaltungen keine Gefährdung für Mensch und andere Lebewesen darstellen. Er hat beim Aufbau nachhaltig und eigenverantwortlich zu Prüfen, dass alle sicherheitsrelevanten Vorschriften im Umgang mit elektrischem Strom eingehalten werden. Insbesondere der Einsatz netzspannungsführender Bauteile darf NUR von autorisierten Elektrofachkräften erfolgen! Kann diese Bedingung nicht eingehalten werden, dürfen diese Anlagen oder Geräte NICHT in Betrieb genommen werden. Gleiche Regelung findet auch bei allen Schaltungen, Geräten und Telefonanlagen und Systemen mit Spannungen größer 42Volt Anwendung.

Haftungsausschluss Modifikationshinweise/Vorschläge/Sicherheit

Wird in Dokumenten eine Gerätemodifikation empfohlen, kann es erforderlich werden, das Gerät zu öffnen. Dabei sind ALLE sicherheitsrelevanten Verbindungen (Erdung, Schutzleiter) zu Prüfen und ggf. entsprechende Messungen nach Abschluss aller Arbeiten durchzuführen.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, das ALLE Änderungen an Geräten nur durch eine, in diesem Fachbereich der Elektronik/Elektrotechnik autorisierten Person erfolgen darf! Die Verantwortung für durchgeführte Arbeiten und daraus resultierenden Folgen/Folgeschäden liegt allein bei der Person, die diese Arbeiten durchgeführt hat!

Inbesondere Arbeiten an elektrischen Geräten, deren Betriebsspannung über 42Volt liegt – sind durch eine entsprechende Elektrofachkraft abzunehmen oder zu überprüfen. Bei gewerblicher Nutzung weisen wir auf die verpflichtende Prüfung „elektrischer Betriebsmittel“ gemäß BGV-A3 hin!

Nutzungsumfang / Bereitstellung der Unterlagen / Downloads

Alle Dokumentationen vom Krankenhausradio-Elmshorn sind KOSTENLOS auf unserer Webseite als Download erhältlich! Werden Ihnen diese Unterlagen kostenpflichtig angeboten, teilen Sie uns dies bietet unverzüglich mit!

KEIN Anbieter hat von uns zuvor das Recht zur kostenpflichtigen, kommerziellen Verbreitung unserer Unterlagen erhalten!

Daher weisen wir ausdrücklich darauf hin, das Sie diese Unterlagen beim Krankenhausradio-Elmshorn für NICHT kommerzielle Zwecke (Klinik-Schulradio und ähnlich gelagerte Projekte) grundsätzlich als kostenlosen (*) Download erhalten.
(*) unentgeltliche Bereitstellung der Dokumente auf einem, Downloadserver.

Gewerbliche Anfragen werden gesondert behandelt. Senden Sie uns dazu an die Mailadresse oder über das Kontaktformular eine entsprechende Anfrage.

Nutzungsumfang / Weitergabe

Unsere Unterlagen dürfen nur nach vorheriger Genehmigung angeboten oder weitergeleitet werden! Ausgenommen von dieser Regelung sind gleichgesinnte Einrichtungen (ehrenamtliche Klinikradios – oder Schulprojekte), die diese Unterlagen zu eigenen, nicht kommerziellen Zwecken verwenden und publizieren möchten. Nur dem Krankenhausradio-Elmshorn steht die alleinige Verbreitung der Unterlagen in uneingeschränkter Form zu!

Downloads / Virenfreiheit / Gewährleistung

Unsere Downloads sind kostenlos. Dies gilt ausschließlich für die Bereitstellung der Unterlagen als Download. Der Download und die dabei ggf. durch Übertragungswege oder Provider anfallenden Kosten sind durch den Webseitenbesucher/Downloader zu übernehmen.

Wir garantieren trotz sorgfältiger Prüfung durch Antiviren- und Schutzprogramme NICHT, dass alle Downloads 100% frei von schadhaften Elementen sind. Es ist bei der Vielzahl von Schadsoftware nahezu unmöglich, alle Punkte zu 100% abzudecken! Bereits bei/während der Übertragung von Server zu Server können destruktive Elemente eingeschleust werden, die im Urdokument nicht vorhanden sind. Daher ist der Empfänger verpflichtet, zu seinem eigenen Schutz empfangene Dokumente durch geeignete Schutzsoftware prüfen zu lassen.

Copyright zu Namen, Marken und Bildern

Alle in diesen Dokumenten genannten Namen, Bezeichnungen oder Begriffe können durch Dritte geschützt sein. Schutzrechte bleiben in jedem Fall gewahrt. Die Nennung und Verwendung von Markennamen erfolgt NUR zur Dokumentation oder Beschreibung einzelner Abschnitte bei Lehrzwecken! Kommerzielle Absichten – insbesondere der Vermarktung und ähnlicher Strategien – werden nicht verfolgt.

Wird ein Produkt beschrieben, erfolgt dies nur in Zusammenhang mit der erforderlichen, technischen Erklärung. Für Anmerkungen, die sich auf die Funktion, Qualität oder Verwendbarkeit von Produkten beziehen, stellen diese in Wort dargestellten Wertungen die persönliche Meinung des Autors dar. Diese Wertung erfolgt in Ausübung des Rechts auf freie Meinungsäußerung.

Gegenüberstellungen oder Empfehlungen von Dienstleistungen oder Produkten erfolgen ebenfalls auf der Grundlage der freien Meinungsäußerung.

Werbung wird in unseren Artikeln und Abhandlungen abgelehnt und erfolgt auch NICHT auf Wunsch oder Anfrage von Industrie- oder Handelsunternehmen. Davon ausgenommen sind jene Betriebe, die uns freiwillig Unterstützung geleistet haben. Ein Anrecht auf Erwähnung und Publikation besteht jedoch nicht und bedarf einer gemeinsamen Abstimmung.

Support und Hilfestellungen zu Projekten und Dokumentationen

Für die veröffentlichten Dokumente bieten wir einen freiwilligen Support an. Senden Sie uns dazu eine Mail über das Kontaktformular oder über bekannte Mailadressen. Ein Anrecht auf Support gibt es nicht. Wir bieten nach dem ersten Kontakt eine Telefonnummer an, unter der Sie die erforderlichen Informationen schnell und kompetent erhalten.

Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass ein Mailsupport nur endlose „Ping-Pong“ Mails verursacht, die verhältnismäßig viel Zeit kosten. Daher unsere Bitte an alle Interessenten mit Fragen. Verwenden Sie die mitgeteilte Rufnummer auf die erste Mail. Sind Ihnen für diese Festnetz- oder Mobilrufnummer (es gelten die normalen Telefonkosten – keine versteckten Mehrwertnummern) die Kosten zu hoch, dann können wir keinen Support mehr leisten. Leider werden wir zukünftig auf Anfragen wie

„...was muss ich denn am Obtakuppler machen, damit das so schaltet, das das Rotlicht angeht...?“

im Interesse aller Interessierten Radiomacher nicht mehr antworten. Informationen zu einfachsten Grundlagen der Elektronik gibt es im Internet. Nur so werden wir weiterhin kostenlose Downloads und einen Support hierfür anbieten können.

Eine Bitte an alle Leser!

Wir stellen diese Unterlagen kostenlos allen Lesern bereit. Die Erstellung kostet viel Arbeit und viel Zeit. Dabei bleiben einige Dinge schon mal liegen – oder werden übersehen! Artikel werden oftmals „nur“ nebenbei erstellt und so schleichen sich Schreib – und Formfehler ein.

Konstruktive Verbesserungen in Bezug auf die Erstellung und Lektorat nehmen wir gern als Unterstützungsleistung an!

Wir können zwar viel – aber nicht ALLES! Alle Unterlagen sind auf NICHT kommerzieller Basis erstellt worden und dienen der Unterstützung gleichgesinnter Einrichtungen... und der Mensch muss auch mal Pause machen...



Vielen Dank !

Ihr Jens Kelting für das Team vom Krankenhausradio-Elmshorn

Vorwort

Sie sitzen oftmals in Studio, Konsolen und anderen hochwertigen Geräten: Peakmeter oder auch Pegelmesser.

So möchte ich gern in dieser kurzen und intensiv verfassten Abhandlung auf die Thematik Peakmeter eingehen.

Anregung zu dieser Kurzfassung

Durch einen spontanen Foreneintrag wurde unterstellt, der Text wäre ein Plagiat – sprich „Copy & Paste“ aus dem Web. Das hat mich etwas verärgert und gleichermaßen auch in die Denkhaltung versetzt, das diese Anschuldigung mehr einem Kompliment gleichkommt. So fasse ich dies nun auf.

Hinweis Text

Nachträglich sind bei dieser Erstellung noch kleine Änderungen im Text vorgenommen worden.

Anwendung und Sendesumme

Ich bin der Ansicht, dass es immer auf die Anwendung ankommt. Für eine Produktion ist es sinnvoll, den Pegel an der Summe zu beobachten. Während einer Sendung kommen auch Faktoren wie Sendebegrenzer (Compressor/Limiter) zum tragen.

Wird im Studio gefahren, erledigt im Normalfall der Sendelimiter den Rest. Hier zeigt das verwendete Peakmeter nur die Sendesumme als reine Kontrolle an. Der Moderator hat in der Regel keinen Einfluss auf den Maximalpegel – sondern kann nur sehen, ob der Sendepiegel ausreichend ist.

PFL Weg

Für den PFL Weg (Vorhören) verfügen professionelle Rundfunkkonsolen (z.B. eela Audio S340) über ein zweites, nur für diesen Zweck verwendetes Peakmeter. Hier macht es schon Sinn, bei unbekanntem, nicht vorher auf Einheitsbrei – sorry Pegel... normalisierte Musikstücke/Sprachbeiträge zurückzugreifen. Da macht ein Peakmeter durchaus Sinn, denn die oftmals in den Pulten verbauten Zappelanzeigen zeigen nicht sehr präzise an (jedenfalls bei den typischen unter 500 Euro DJ-Kisten...).

Daher ist die Anwendung das wichtigste Kriterium für den Einsatz eines Pegelmessers oder auch Peakmeters. Je nach dem, wie gesendet wird, sollte der Techniker den Sendepiegel im Auge behalten. Bei einer klassischen Sendestrecke Quelle-Pult-Prozessing-Sender kann an den verschiedenen Stellen mit einer Kreuzschiene ein Abhörpunkt erstellt werden. Somit lässt sich der Abhörpunkt auf das Peakmeter, Korrelationsgradmesser und oftmals auch Kopfverstärker/Monitor schalten.

Hier kann der Techniker „hören“ wie die Sendestrecke arbeitet – bzw. auch Fehler erkennen.

Liegen in dieser Strecke noch Verteiler und Koppelpunkt (Anschluss von Sprecherstudios oder wie damals die Einspielung des Hinz-Trillers – sprich ARI/Verkehrsfunkpiepser) wird die Sache zunehmender komplizierter.

Hard- oder Softwaremessung?

Je nach Anwendung bleibt auszuwählen, welche Art der Anzeige zu wählen ist. Erfolgt die Messung auf Hardwareebene ist eine ECHTE Hardware sinnvoll. Erfolgt die Bearbeitung direkt im PC (was beim Soundprocessing zwar möglich – aber erfahrungsgemäß nicht sinnvoll ist) können Pegelanzeigen auch über die internen Softwareschnittstellen angebunden werden. Aber Vorsicht: Auch hier lauert die Tücke – denn oftmals habe ich aus eigener Erfahrung erlebt, das Pegel oftmals definitiv falsch angezeigt wurden – aber eine vernünftige Analyse des „warum“ auf dem PC fast unmöglich war.

Ein schönes Beispiel sind Streaming-Softwarepakete, die mit der virtuellen Zappelanzeige einen bunten Mix aus Peak, RMS und der relativen Mondfeuchtigkeit anzeigen. Eine Pegelmessung kann ich allerdings aus der massiv Latenzbehafteten Spaßmessung nicht erkennen.

SP/DIF und AES/EBU

Wird die Audiostrecke allerdings bei einer hochwertigen Soundkarte über den digitalen Weg angebunden, empfiehlt sich der Einsatz eines digitalen Peakmeters. An den semiprofessionellen SP/DIF Schnittstellen arbeiten übrigens die RTW und NTP Peakmeter auch – obwohl sie eigentlich das AES/EBU Format verlangen. Hintergrund ist die Tatsache, das die Rohdaten im Stream (Digitalstream für die Pegelmessung) an der gleichen Stelle stehen. Andere Wertigkeiten (Pre-Demphasis Bit) werden nicht ausgewertet und allenfalls am Peakmeter mit LED angezeigt.

Der hier ultimativ gemessene Eingangspegel zur Spundkarte ist jene Referenz, auf die sich der Studiotechiker zu 99% verlassen kann. Die verbleibenden 1% schlage auf die Software im Rechner – die unter widrigen Umständen ein Eigenleben verursachen kann...

Echte Hardware

Somit komme ich zur ECHTEN Hardware, die in Form von Pegelmessern (Zappelgurken in oftmals langer, 19-Zoll Erscheinung) oder handlichen 9 ½ Zoll-Gehäusen (t-meter oder Peakmeter in der typischen Danner-Cassette) Verwendung findet.

Ein echtes Peakmeter zeigt den Pegel im wichtigen Aussteuerungsbereich auf 0,5dB genau an – was ein Zeigerinstrument nicht im Ansatz schafft. Ein schönes Beispiel sind die als sinnlos anzusehenden „Zappelgurken“ in ehemaligen DJ-Pulten. Anders hingegen verhalten sich die professionellen Zeigerinstrumente von SIFAM – die oft in Pulten von Alice und auch eela Audio zu finden sind. Allerdings sind die Preise für jene Geräte auch entsprechend hoch. Auch Studer hat in den 961 Konsolen mit Drehspulinstrumenten eine unglaublich präzise Technik erreicht, die im 0dB Bereich eine fast perfekte Aussteuerung ermöglicht.

Für den Normalverbraucher bietet sich dann nur die Externe Verwendung eines Peakmeters an. In den USA sind übrigens die hier verbreiteten Peakmeter kaum im Einsatz – hier versteift man sich noch heute auch Zeigerinstrumente oder ultralange LED Anzeigen.

Pegel- und somit „Dynamik“ so genau prüfen?

Allerdings verwenden die meisten Anwender kaum Kompressoren, die eine dynamische Bearbeitung innerhalb von 3dB an der maximalen Aussteuerungsgrenze überhaupt „unhörbar“ erledigen. Dabei bleibt zu erwähnen, das die analoge Soundkarte den „Eingang zum Web“ darstellt. Hier muss der Anwender- wenn er wirklich vom Soundprozessing (Eigenes Thema) spricht – eine klar definierte Schnittstelle schaffen und den Pegel an dieser Stelle explizit messen und auch beobachten. Ist hier „zuviel“ – fliegen den Hörern die Ohren weg. Und so ergibt sich die Frage „wann ist es zuviel“ und wann muss ich „begrenzen“. Das ist zum Erstaunen der meisten IT-Fachleute abhängig von Soundkarte, Rechner und Anbindung. Da zusätzlich noch Kompressionsartefakte der Datenreduktion hinzukommen – also Wandlung auf ein Layer-Format – sprechen wir nicht mehr von typischem UKW-Rundfunk (bei dem alles bis 15KHz durchgeht) sondern von einer Streamwandlung (Beispiel mp3) die frequenzselektive Anteile entsprechend unterschiedlich bearbeitet. (Siehe auch Join-Stereo bei mp3 Formaten). Somit stellt sich die Frage, mit welchem Gerät man hier den Pegel beobachten sollte.

Pegelmesser und deren Bezugsquelle

Als Beispiel wären die typischen, oftmals als Ruinen in ebay angebotenen Peakmeter von RTW und NTP zu erwähnen. Hier gibt es schon für wenig Geld viel Schrott, der sich manchmal auch wieder aufpeppen lässt. Kennt man jemanden, der auch Peakmeter OHNE abgebrannte Displays (sprich Gasplasma-Anzeigen zeigen zum Anodenabbrand) auf ehrlicher Basis anbietet, ist das sicherlich die bessere Wahl. Hat man ein Peakmeter mit defekter Anzeige gekauft, ist es ein Totalschaden, denn die Anzeigen werden NICHT mehr hergestellt. Gasplasmaanzeige defekt: Tonne! Daher Vorsicht bei Angabe "gehen nicht mehr" oder "funzt nix"...

Alternativen

Als Alternative gibt es das t-meter von Thomann, das mit 265 Euro vollkommen überteuert ist. Qualitativ so mit das schlechteste Gerät was ich je im Service hatte. Die Stromversorgung ist grottenschlecht und fällt bei fast allen Geräten später aus. Die Schaltung sollte modifiziert werden (kann man auch selbst machen – es gibt Infos auf unserer Webseite) damit es wirklich sauber anzeigt. Dies bezieht sich auf die Stromversorgung und die nervig-schwammige Anzeige zweier Werte. Für 80 bis 120 Euro in Ebay durchaus in Ordnung und nach "Umbau" sehr brauchbar. Einen Korrelationsgradmesser hat es auch – und diesen Messwert „K“ sollte man insbesondere bei mp3 Wandlungen (und definitiv geht alles im Web durch eine Datenreduktion) im Auge behalten. Eine negative Phase kann zu extremen Klangveränderungen führen – insbesondere dann, wenn Schallplatten unfachmännisch überspielt werden. (Siehe Korrelationsgrad in der Summe). Daher wurde in den Zeiten der analogen Rundfunktechnik (insbesondere bei FM Sendern) auf den Korrelationsgrad geachtet. In heutigen Produktionen wird dieser Wert Ignoriert und stiefmütterlich behandelt. Dabei kommt es oftmals gruseligen Sounderscheinungen für die es offiziell keine Erklärung gibt.

Also macht es durchaus Sinn, einen Pegelmesser zu verwenden. Allerdings ist die Art und Weise des Einsatzes stark von der Anwendung abhängig. Wer den Pegelmesser/Peakmeter nur als Lichtorgel betreibt, sollte das Thema Radio überdenken und lieber Tasmanische-Kabelratten züchten...

Abschließen möchte ich diese kurze und sehr intensive Abhandlung mit den Worten:
„Auch wenn viel Information ist – es fiel mir gerade so ein... „

Der Autor

Jens Kelting ist seit über 15 Jahren ehrenamtlich für das Krankenhausradio Elmshorn tätig. Aus Moderation und technischer Betreuung der Studioeinrichtungen hat sich ein vielfältiges Interessengebiet entwickelt. Schon in den Anfängen der analogen Studioteknik arbeitet er zusammen mit den Radiokollegen an der ständigen Verbesserung der Studioeinrichtungen. Eigene Entwicklungen ersparten dem Krankenhausradio-Elmshorn die Anschaffung teurer Geräte.

Das erste analoge Telefonhybrid als Eigenbau setzte den Grundstein zur Idee, fortan über die Webseite vom Krankenhausradio-Elmshorn eigene Entwicklungen anzubieten. Der Einsatz von Entwürfen und ausgeklügelten Schaltungslösungen ermöglichten den Technikern Gleichgesinnter Einrichtungen den Lizenzfreien Nachbau effektiver und Nützlicher Komponenten im Studioalltag.



Selbstbau und LötKolben sind seine Antwort auf den virtuellen Wahnsinn am Computer...



Als „DVS® Solder Spezialist in Electronic Production“ kennt er Anforderungen an Gerät und Verarbeitung.

Aus der fixen Idee „einfach“

Tipps auf die Webseite zustellen, wurde ein umfangreiches Instrumentarium verschiedener Schaltungsvorschläge und Bauanleitungen für jedermann, die „Praktisch“ auch umsetzbar sind.

Alle kochen mit Wasser ist die Quintessenz der Versuche und Studien, bei denen Jens Kelting hochgelobten Studiogeräten gnadenlos unter den Deckel schaute – und sich Auge um Auge vielen bekannten Bauteilen gegenüber sah. So zerplatze die letzte große Blase elektronischer Ehrfurcht vor weltbekannten Gerätégöttern, die „Exciter & Co“ mit dem Hauch akustischem Okkultismus überzogen... Das ist die Welt analoger Prozessoren, die sich nicht mit dem PC kopieren lassen.

In der Erkenntnis, das den meisten Elektronikern und Bastlern die Labortüren der Hersteller sprichwörtlich vor der Nase „zugeschlagen werden“, setzt Jens Kelting gezielt auf den Frontalangriff. Er bringt jene „Geheimnisse“ durch Recherche zu Tage, die einige Hersteller gern behütet wissen. Den NICHT Kommerziellen Aspekt im Auge – sind auch alle Schaltungsvorschläge für private und ehrenamtliche Einrichtungen generell immer kostenlos

und stammen immer aus der eigenen Feder – oder Konstrukteuren und Entwicklern, die keine Lizenzgebühren verlangen.



So werden wir auch in Zukunft Informationen auf der Webseite www.krankenhausradio-elmshorn

zum Thema Studioteknik veröffentlichen. Ideen, Vorschläge und Anregungen gern unter den bekannten Kontakten oder Webseite. Viel Erfolg bei den Bauvorschlägen und Ideen!