



# TECHNICAL GRAMMY 2021 FÜR DANIEL WEISS

**Grosse Ehre für das AAA-Mitglied Daniel Weiss: Er gewinnt den Technical Grammy für sein Lebenswerk. Den Grammy kennen wir vor allem für Auszeichnungen internationaler Stars aus diversen Musiksparten. Der Technical Grammy wird seit 1994 verliehen, teilweise posthum, und die Liste der Gewinner ist ein Gang durch die Geschichte der Audiotechnik: Thomas A. Edison, Harvey Fletcher, Leo Fender, Robert Moog, Ray Dolby, Rupert Neve ...** VON MARKUS THOMANN

Daniel Weiss gewinnt den Grammy vor allem für seine Arbeit in der Studioteknik, insbesondere für die digitalen Geräte, welche er mit seinem Team seit 1984 entwickelte: A/D-D/A-Wandler, Equalizer, Kompressoren usw. Er gilt als Pionier für hochwertige Digital-Technik. Schon vor der Firmengründung arbeitete er bei Studer für diese Gerätekategorie, als die Digitaltechnik mit dem Aufkommen der CD sprunghaft an Bedeutung gewann.

Dass er als Digitalspezialist überhaupt in der AAA Mitglied ist, zeigt, dass das A gegenüber dem D für ihn eine gewisse Bedeutung hat. Ich habe mit ihm ein schriftliches Interview geführt und speziell nach dem A in seiner Arbeit nachgefragt.

**M.T:** *Herzliche Gratulation für diesen grossartigen Preis. Wie gelangt man überhaupt auf die Liste der Grammy-Kandidaten? Und wie setzt sich die Jury zusammen?*

**D.W:** Vielen Dank, Markus. Beim Technical Grammy ist es so, dass ein Gremium den Empfänger des Awards bestimmt. Wie dieses Gremium zusammengesetzt ist, weiss ich nicht. In meinem Fall waren es Mastering-Studio Kunden von uns, welche mich vorgeschlagen hatten.

**M.T:** *Was hat die Jury an deiner Arbeit hervorgehoben?*

**D.W:** Übersetzung des Statements der Jury: «Daniel Weiss ist einer der wahren Pioniere der digitalen Technologie. 1985 gründete er die Weiss Engineering Ltd. in Zürich. Die Firma hat bahnbrechendes digitales Audio-Equipment für Mastering Studios entwickelt und hergestellt, darunter das IBIS Digital-Mischpult und die ultra-hochwertigen digitalen Geräte der Gambit Serie.» Was im gedruckten GRAMMY-Katalog stehen wird, weiss ich nicht. Der GRAMMY-Anlass findet am 14. März in Los Angeles statt, natürlich ohne Publikum, wird aber von CBS übertragen.

**M.T:** *Wer sind im Studiobereich deine Kunden? Und was schätzen sie besonders an euren Geräten?*

**D.W:** Unsere Kunden im Studiobereich sind vor allem Mastering Studios. Die Mastering Engineers sind Leu-



Daniel Weiss mit Grammy-Award

te mit «Goldenen Ohren», d.h. sie sind sehr kritisch, was die klanglichen Eigenschaften von Geräten angeht. Das sogenannte Mastering ist der letzte Bearbeitungsschritt im Produktionsprozess. Dabei wird sichergestellt, dass die Aufnahme auf den verschiedensten Wiedergabesystemen adäquat reproduziert wird. Der Prozess umfasst auch klanggestaltende Bearbeitungsschritte. Unsere Geräte scheinen die Ansprüche gut zu erfüllen. Wir hören von unseren Kunden, dass unsere Geräte einen eigenen Klang hätten, oder im Fall von A/D- und D/A-Wandlern, dass diese neutral seien, oder auch dass unsere Geräte «analog» klingen würden. Wir versuchen solche

Urteile messtechnisch nachzuvollziehen. Dies gelingt zum Teil, aber wir sind weiterhin auf der Suche nach den wirklich relevanten Audio-Parametern. Es gibt einen Konsens in der Mastering Engineer Gemeinschaft, dass z.B. unser digitaler Equalizer einen eigenen Klang habe. Ich weiss nicht, warum dem so ist. Ich hoffe, die Parameter einmal messen zu können, welche dafür verantwortlich sind. Auch die Möglichkeit von exakten korrektiven Eingriffen (welche im Analogbereich oft unmöglich zu bewerkstelligen sind) wird geschätzt.

**M.T:** *Welches ist die Bedeutung der Analogtechnik für deine Geräte?*

**D.W:** Wir bauen A/D und D/A Wandler und auch einen Mikrofon-Vorverstärker mit analogem De-Esser. In diesen Geräten ist die Analogtechnik natürlich sehr wichtig. Bei den Wandlern ist die analoge Umgebung des Wandler-Bausteins wesentlich mitbestimmend für die Klangqualität.

**M.T:** *Hand aufs Herz: Ist es möglich, ein analoges Signal zu digitalisieren und wieder analog zurückzuwandeln, ohne dass man einen Unterschied hört?*

**D.W:** Manche würden wohl sagen, dies sei mit dem heutigen Stand der Technik möglich. Leute mit goldenen Ohren hingegen sind sich einig, dass dies noch nicht erreicht wurde. Eine A/D – D/A Wandlung wird immer schlechter sein als ein einfacher Draht. Die Frage ist, können wir die Verschlechterung so klein machen, dass sie unhörbar wird? Wir arbeiten an dieser Aufgabe.

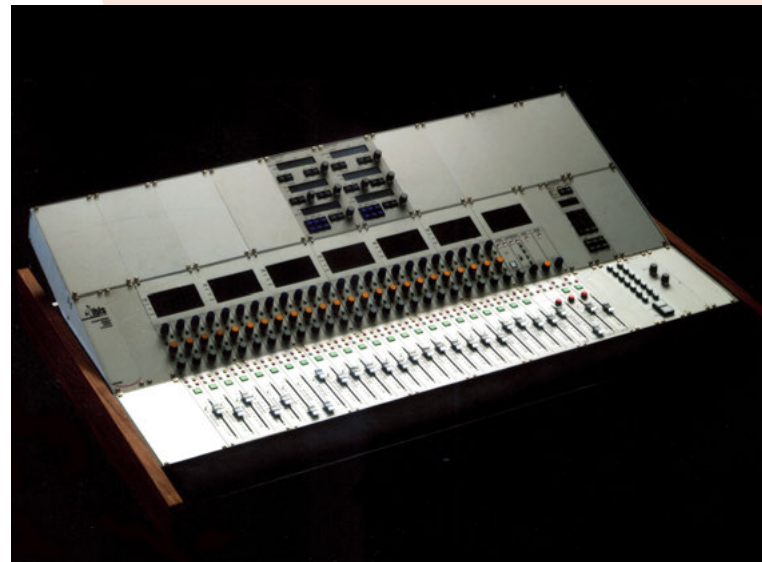
**M.T:** *Wie stufst du die qualitative Entwicklung in der Wandler-technik ein, seitdem die CD eingeführt worden ist? Kann man die Qualität überhaupt noch steigern?*

**D.W:** Die A/D und D/A Wandler wurden über die Jahre stetig verbessert, aber wie oben erwähnt sind wir noch nicht am Ende angekommen. Andererseits gibt es viele Aspekte in einer Audiokette, welche mindestens ebenso wichtig sind! Hier ein kleiner Exkurs zu diesem Thema aus meiner Sicht:

Die Raumakustik – Ein unterschätzter Bereich, wenn es um die Qualität einer Wiedergabe geht. Mit modernen Mitteln lässt sich die Wohnraumakustik verbessern, ohne dass man unförmige Bassfallen und dergleichen aufstellen muss.

Die Aufstellung der Lautsprecher – Sie geht Hand in Hand mit der Raumakustik und sollte von einer Fachperson begleitet werden.

Die Problematik der Stereowiedergabe – Mein Lieblingsthema. Heutige Musikproduktionen sind Kunstprodukte, welche auf die Stereowiedergabe über Lautsprecher zugeschnitten sind. Mixing- und Mastering-Ingenieure werden dabei vor grosse Herausforderungen gestellt, um die einzelnen Instrumente voneinander gut getrennt und glaubhaft abbilden



IBIS Digital Mixing Console

zu können. Dadurch klingen die Aufnahmen «ganz akzeptabel», sind aber oft weit entfernt von einer «live-haftigen» Wiedergabe. Das heisst, eine Live-Band im Wohnzimmer würde einiges anders klingen, oder die Abbildung der Konzerthalle im Wohnzimmer ebenfalls.

Dieser Kompromiss der Stereowiedergabe lässt sich zu einem gewissen Grad beheben. Damit meine ich nicht Surround oder 3D Audio, sondern die sogenannte «Crosstalk Cancelling»-Technik, welche nach wie vor mit zwei Lautsprechern auskommt, aber dafür sorgt, dass der linke Lautsprecher nur zum linken Ohr gelangt und nicht auch zum rechten Ohr. Und dasselbe gilt für den rechten Lautsprecher. Man konstruiert gewissermassen eine Kopfhörer-Situation mit Lautsprechern. Dies hat zur Folge, dass eine Live-Aufnahme lebendig wird. Die Bühne wird breit, Instrumente sind präzise im Raum platziert, die Raumakustik des Konzertsaals wird 1:1 abgebildet. Kurz, man wähnt sich am Ort des Aufnahmegeschehens.

Die optimale Aufnahmetechnik für ein solches Erlebnis unterscheidet sich jedoch zu heute üblichen Techniken. Optimal eignen sich Kunstkopfaufnahmen, und allgemein solche mit nur zwei Mikrofonen, die mit Bedacht beim Orchester platziert sind.

(Anmerkung der Redaktion: Ein Artikel im AAA-Heft zu diesem Thema wäre interessant.)

**M.T:** *Audiophile attestieren DA-Wandlern als Gütesiegel gerne einen «analogen Klang». Kannst du damit etwas anfangen? Haben deine Wandler einen bestimmten Klang?*

**D.W:** Ich kann höchstes vermuten, was damit gemeint ist. Es geht generell um den Klang von Geräten, in welchen digitale Audiosignale vorkommen, nicht nur D/A-Wandler. Im digitalen Bereich gibt es Verzerrungsmechanismen, welche es im Analogen nicht gibt, sogenanntes Aliasing, sprich eine Spie-



Weiss DAC501 – Vinyl Emulation

gelung der Signale an der halben Abtastfrequenz. Diese können zum Beispiel entstehen, wenn das digitale Signal verzerrt wird. Eine Spiegelung bedeutet, dass die Frequenzen nicht mehr harmonische sind (wie bei einer normalen Verzerrung), sondern eben Frequenzen mit sehr seltsamen Bezügen zur Grundwelle. Dies ist eventuell eine Ursache für «digitalen» Klang; bzw. wenn diese Frequenzen fehlen, klingt das Ganze eben «analog». Auch wenn Wandler harmonische Verzerrungen erzeugen, kann das als «analog» klingend interpretiert werden. Bei unseren Wandlern versuchen wir einen möglichst neutralen Klang zu erreichen. Eine Kette aus A/D und D/A sollte nicht von einem Draht zu unterscheiden sein.

**M.T:** *In deinem neusten DA-Wandler steckt ein DSP (Digitaler Signalprozessor). Darin hast du eine Vinyl-Emulation eingebaut. Kannst du kurz erklären, was der Sinn ist und wie ihr diese Emulation generiert?*

**D.W:** Nun, das scheint ein Widerspruch zu sein zu obiger Aussage betreffend neutralen Charakter des D/A Wandlers ... Aber hier geht es nicht um den D/A selbst, sondern um den Rest der Kette. Und da ist alles erlaubt, was sinnvoll erscheint, jedenfalls wenn wir von einer Kette für den Heimgebrauch sprechen. Die Vinyl-Emulation ist ein Baustein neben weiteren Bearbeitungen. Die Absicht ist, eine Aufnahme welche klanglich nicht befriedigt, etwas zu verbessern. Und natürlich wollten wir wissen, ob wir es schaffen, den Eindruck einer Vinylwiedergabe mit digitalen Mitteln zu erreichen. Wir haben dazu eine eigene Mess-Schallplatte schneiden lassen. Diese erlaubte es uns, diverse Parameter zu messen, anhand derer wir die wichtigsten Mechanismen der Schallplattenwiedergabe simulieren konnten, z.B. Übersprechen, tieffrequentes Rauschen, Verzerrungsmodelle, RIAA-Einflüsse. Natürlich ist ein mechanisches System, wie wir es im Plattenspieler antreffen, extrem komplex. Dies umfassend zu simulieren ist wohl ein Ding der Unmöglichkeit. Das Resultat kann sich trotzdem hören lassen. Es gibt Kunden, die es lieben, andere können damit nichts anfangen.

**M.T:** *Du hast noch andere analoge Projekte, z.B. eine Phono-Vorstufe. Darf man darüber schon etwas erfahren?*



Weiss DS1-MK3

**D.W:** Ja, wir sind daran eine Phono-Vorstufe zu bauen, mit Stromeingang und einem minimalistischen Design-Ansatz. Wir wollen auch einen einfachen Equalizer (mit einem Knopf bedienbar) mit einbauen. Der soll beispielsweise dazu dienen, zu scharfe Aufnahmen etwas zu dämpfen oder Bässe etwas anzuheben. Vorschläge zu weiteren Einstell-Möglichkeiten sind willkommen!

**M.T:** *Welchen Stellenwert hat die Analogtechnik heute noch in der Studioszene?*

**D.W:** Zum Teil ist die Analogtechnik natürlich unverzichtbar – Mikrofone mit Vorverstärkern, Endstufen, Lautsprecher. Zum anderen wird der Klang gewisser analoger Studiogeräte sehr geschätzt. Darum haben viele Studios noch rack-weise Analoggeräte dastehen. Der Nachteil dieser Geräte in einer modernen Studioumgebung ist, dass sich deren Einstellungen nicht von der Workstation aus ändern lassen. Das heisst für die diversen Produktionen, an denen parallel gearbeitet wird, muss man alles von Hand wieder umstellen. Und die Analoggeräte gibt es nur in einer Instanz pro Gerät, d.h. man kann nicht wie bei Plug-ins üblich mehrere Kopien desselben Plug-ins parallel laufen lassen, also mehrere Instanzen gleichzeitig haben.

Daher gibt es inzwischen sehr viele Emulationen berühmter Analoggeräte im Plug-in Format. Dabei gibt es natürlich wiederum das Problem, wie weit die Emulation in Sachen Modellierung der analogen Elektronik geht. Der Qualitätsbereich dieser Modellierungen ist gross. In unserer Firma haben wir diesen Produktbereich noch nicht in Betracht gezogen. Idealerweise hätte man einen Baukasten mit realen, analogen Bauteilen, welche sich mittels einer Steuerung zu Geräten verbinden lassen und welche sich auch in den Bauteilwerten (Ohm, Farad, Henry) digital verändern lassen.

**M.T:** *Vielen Dank für dieses spannende Interview und weiterhin viel Erfolg!*

**D.W:** Danke, Markus. ●

Homepage: [www.weiss.ch](http://www.weiss.ch)