



EINE „QUEEN“ UNTER DEN KONSOLEN

Das Basler Tonmeister Daniel Dettwiler weiß gutes Vintage-Equipment zu schätzen und besitzt unter anderem eine der bedeutendsten Sammlungen historischer Mikrofone. Seine neueste Anschaffung ist indes von etwas größerem Format: Es handelt sich um die legendäre Cadac-Konsole, auf dem unter anderem die Band Queen ihre Musik produzierte. Dettwiler berichtete von seinem Ankauf und dem aufwändigen Restaurationsprozess.



Schon fleißig im Einsatz: Die Cadac wurde in Basel bereits für zwei Filmmusikproduktionen und diverse Pop- und Jazzeinspielungen genutzt. Hier im Bild Daniel Dettwiler (L) und der Pariser Gitarrist Jerome Barde.

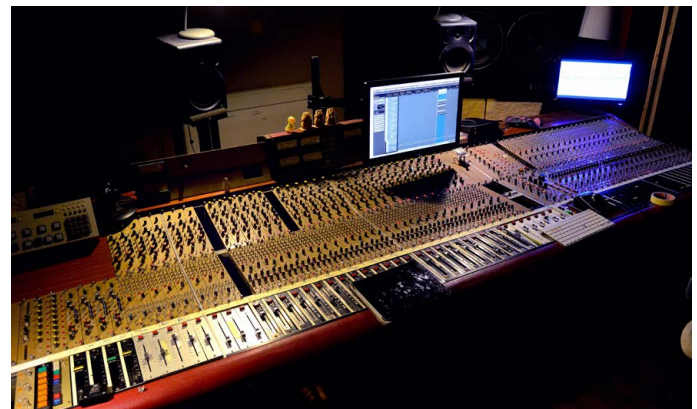
VON SYLVIE FREI

Erinnern Sie sich noch an Daniel Dettwiler? Der Schweizer Audio-Designer, Tonmeister, Mastering-Engineer und Dozent für Klangästhetik hat uns in der Professional audio Ausgabe 2/2014 seine faszinierende Orchester-Produktion mit dem Ensemble Kolsimcha in den Abbey Road Studios vorgestellt. Nun meldet sich der umtriebige Basler zurück und berichtet uns von einer ganz besonderen Anschaffung, die er für sein renommiertes Studio „Idee und Klang“ tätigen konnte. Dettwiler hat nämlich keine geringere Konsole erstanden, als das legendäre Cadac-Mischpult, auf dem einst die Band Queen ihr Erfolgs-

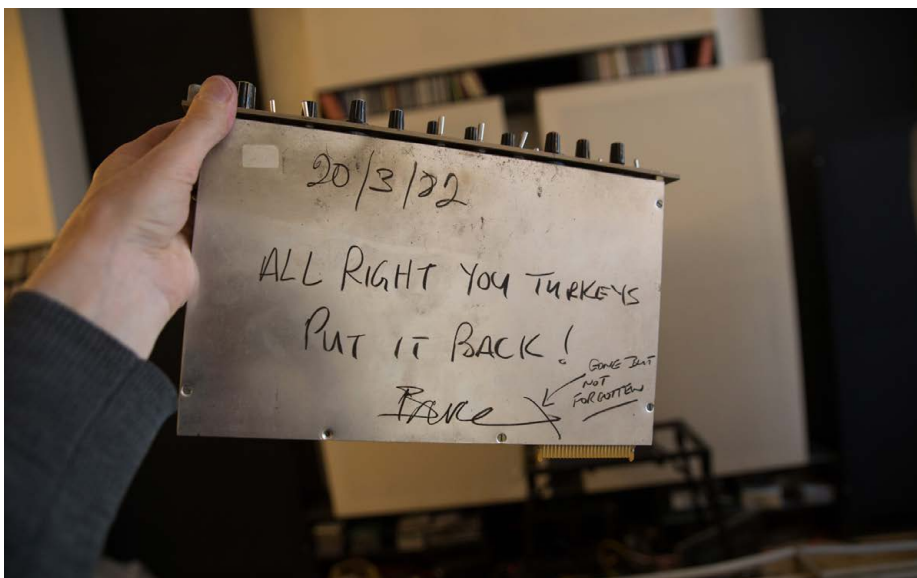
album „A night at the Opera“ in den Londoner Scorpio Sound Studios aufgenommen hat. Aber dies war längst nicht die einzige hochkarätigen Produktion, die auf der Cadac seinerzeit gefahren wurde. Dass dieses Vintage-Schätzchen bei Erwerb nicht mehr im perfekten Betriebszustand war, versteht sich bei der bald 50-jährigen Konsole schon fast von selbst. Aus diesem Grund erfolgte in Dettwilers Studio zunächst ein Restaurationsprozess, der gut eineinhalb Jahre in Anspruch nahm. Welche Arbeitsschritte für die Restauration notwendig waren, wie er an das Pult kam, wie die legendäre Cadac klingt und vieles mehr, hat uns Daniel Dettwiler im ausführlichen Interview beantwortet.



Historisches Foto: Uli Jon Roth an der Cadac. Damals stand die Konsole noch an ihrem Originalstandort in den Londoner Scorpio Sound Studios.



Im spanischen Paco Loco Studio war die Cadac-Konsole bis zuletzt noch im Einsatz. Der Betreiber konnte sich Restauration und Unterhalt nicht mehr leisten. Daniel Dettwiler und Benjamin Gut vom Basler "Idee und Klang" Studio nahmen sich der alten Dame an, brachten Sie in die Schweiz und restaurierten sie aufwändig.



SMS System aus den 70ern – die Kommentare der Techniker wurden gleich auf die Module geschrieben...

Zunächst eine Frage zum historischen Hintergrund der Konsole. Welche bekannten Produktionen wurden denn auf der legendären Cadac gefahren?

Die bekannteste ist **“A night at the Opera”** von Queen. Das war ja eine der größten und teuersten Pop-Produktionen aller Zeiten. Für die Aufnahmen benötigte die Band insgesamt ganze vier Tonstudios. Das **Scorpio Sound Studio** in London, in dem zu dieser Zeit die Cadac-Konsole stand, nutzte die Band für die wichtigen Stimmen-Aufnahmen – sowohl für die Chöre, als auch für die Lead-Vocal Parts von **Freddie Mercury**. Auch Gitarren und andere Instrumente wurden dort aufgenommen. Weitere Meilensteine waren die Mischungen zu den beiden **Supertramp-Alben “Crime of the Century”** und **“Crisis? what Crisis?”**, welche **Ken Scott**, der bekannte **Beatles-Tonmeister**, produziert und gemischt hatte.

Wie sind Sie an das Pult herangekommen?

Als ich das Cadac-Pult erwarb, war es schon lange nicht mehr in den heiligen Hallen des Scorpio Sound Studios, denn letzteres gibt es schon länger nicht mehr. Zur Geschichte Mischpultes: Die Erfolgswelle der Cadac-Recording-Konsolen fing Ende der 60er Jahren an. **Clive Green**, Gründer von Cadac, wollte Mischpulte bauen, welche höheren klanglichen Ansprüchen genügten. Die damaligen **Neve-Pulte** erschienen ihm zu **“smooth”**, weil überall, an jedem Ein- und Ausgang viele Trafos hingen. Seine Cadac-Pulte kosteten schon damals umgerechnet auf heutige Verhältnisse etwa eine Million Euro und waren die teuersten Pulte, die man kaufen konnte. Der Plan ging anfangs auf: Viele der großen Hit-Studios in England ersetzten ihre **“unterspezifizier-**

ten” Neves mit Cadacs. Der Klang wurde immer hoch gelobt, denn Cadacs können sehr offen und akkurat klingen, aber auch cremig und punchig. Der Siegeszug hielt etwa bis Ende der 70er-Jahre an. Denn Cadac weigerte sich ein günstigeres Modell herzustellen, das sich die kleineren Studios hätten leisten können. Gleichzeitig kam das Verlangen der Engineers nach mehr Funktionen auf, was Cadac abgelehnt hat, denn jeder zusätzliche Baustein in einem Pult kann prinzipiell den Sound verschlechtern. Cadac wollte puristisch bleiben. Der Hersteller **SSL** hatte indes das Bedürfnis der Engineers nach mehr Funktionen erkannt und seine erfolgreiche E-Serie und später auch die G-Serie herausgebracht, die dann ihren Siegeszug angetreten haben. Cadacs waren von einem Tag auf den anderen nicht mehr gefragt und wurden damals oft günstig verkauft. Cadac selber hat sich danach auf Theater- und Musical-Konsolen spezialisiert und ist damit bis heute erfolgreich.

„Die Cadac war heruntergerockt, rauschte und knisterte, kurzum: es war eine große Revision fällig.“

Die Scorpio-Cadac ging soweit ich weiß zuerst in ein Studio in Cambridge und wurde danach ins **Paco Loco Studio** in Spanien verkauft. Der spanische Engineer Paco nutzte das Cadac viele Jahre lang, aber irgendwann war es einfach **„heruntergerockt“**, rauschte und knisterte, kurzum: es war eine große Revision fällig. Diese wäre für den spanischen Betreiber aber viel zu teuer gewesen. Hier sehen wir einen der großen Nachteile der heutigen Zeit, wo Studiopreise fallen und fallen. Er konnte letztlich sein Arbeitsinstrument nicht halten. Da er lange keinen Käufer fand, hätte er es fast in

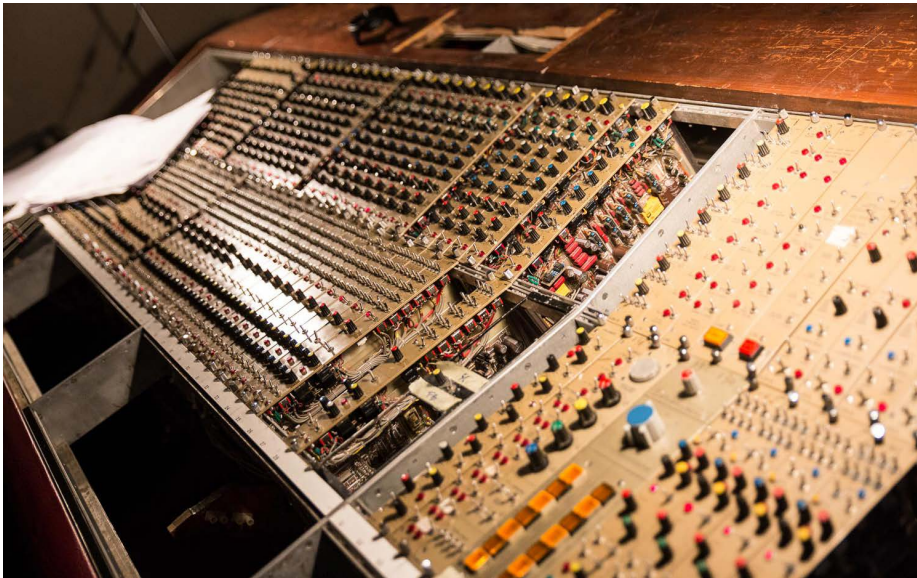
Einzelteile zerlegt. Denn diese hätten wohl wesentlich mehr eingebracht, als ein restaurationsbedürftiges Pult als Ganzes zu verkaufen.

Zu dieser Zeit wurde mir und meinem Mit-Engineer **Benjamin Gut** immer mehr klar, dass wir die letzten fünf Prozent, welche uns in klanglicher Hinsicht zu den ganz großen Adressen aus den USA und England noch fehlten, nur erreichen können, wenn wir eine Konsole erster Güte anschaffen. Wir unternahmen eine Zweitagesreise um alle möglichen Mischpulte zu testen, eine **Harrison Series 12** kam zunächst auch noch in die engere Auswahl. Aber der analoge Cadac Sound, von welchem wir uns in zwei Studios überzeugen konnten, war dermaßen genial, dass wir die komfortablere Lösung mit dem voll automatisierten Harrison schnell wieder verwarfen. Daraufhin habe ich Paco in Spanien kontaktiert und den Deal klargemacht. Der sah vor, dass ich mit dem Techniker nach Spanien fliege und das Pult dort zwei Tage lang ausprobieren und teste. Wenn ich es dann kaufen will, dann würde ich es zum abgemachten Preis bekommen. Nach den zwei Test-Tagen haben wir den Deal besiegelt.

„Wir haben aber auch alle rund 1.000 mechanischen Schalter ausgewechselt.“

Wie ist die Cadac beschaffen? Wie viele Kanäle hat sie, was für Preamps und Channelstrip-Effekte, was für ein Schaltdesign?

Es ist eine pure alte Class-A Konsole, das heißt alles ist diskret aufgebaut und alles ist diskret verkabelt. Das Cadac-Pult entstand in einer Zeit, als Bauteile eine extrem hohe Güte und deshalb eine hohe Klangqualität aufwiesen. Die gute Klangkomponente der Elektronik aus den 60ern/70ern war ja letztlich Zufall, denn dafür wurden sie damals nicht gebaut. Aber diese großen Trafos, die es damals gab, klingen einfach gut und heute kann man so etwas nicht mehr wirklich herstellen. Die Cadac hat insgesamt 60 Kanäle und ist eine Split-Konsole. 28 Kanäle sind mit Preamps und dem legendären Cadac-EQs in Gyrator-Schaltung ausgestattet. 8 weitere Kanäle haben auch den EQ, aber keinen Preamp. Sie sind als Effekt>Returns gedacht, können aber auch als normale Line Eingangskanäle benutzt werden. Hinzu kommen vier Send-Master Kanäle, die ebenfalls den EQ besitzen, sowie 24 weitere Eingänge mit Aux Sends, aber



Bei der Restaurationen wurden alle rund 1.000 mechanischen Schalter, sämtliche Gyrotoren, diverse Relais und zahlreiche Transistoren ausgetauscht.

keinen EQ's. Mit denen hat man früher das Tape abgehört. Für uns ist das perfekt, da wir im Mix-Down tatsächlich 60 Kanäle auf der Cadac mischen können.

In welchem Zustand war die Cadac bei ihrem Erwerb? Welche Restaurierungsmaßnahmen waren nötig, um das Gerät wieder flott zu machen?

! In Spanien wurde schon klar, dass wir sie von Grund auf restaurieren müssen. Das habe ich aber generell erwartet. Ein altes Mischpult bietet ja im Vergleich zu einem aktuellen Modell klare klangliche Vorteile, aber es macht nur Sinn, wenn es auch so stabil läuft wie ein neues Mischpult. Dass alle Kondensatoren ausgewechselt werden müssen, verstand sich von selbst. Wir haben aber auch alle mechanischen Schalter gewechselt (von denen es über 1.000 auf dem Pult gibt), sämtliche Gyrotoren, die meisten, wenn nicht alle Relais, denn die sind nach über 40 Jahren alle etwas altersschwach, sowie viele Transistoren. Dabei blieb es aber nicht: Denn weil beim Pult früher die linke und rechte Seite getrennt benutzt worden sind (Mic-Inputs links, Tape Returns rechts) gingen die 4 Aux-Sends links und rechts auf unterschiedliche Busse. Das macht heute so keinen Sinn mehr, um vernünftig zu mischen müssen die auf den gleichen Bus gehen. Diese Modifikation hat ein Vermögen gekostet, aber es musste einfach sein. Weiterhin haben wir einen speziellen Subgruppen Modus realisieren lassen, jeder der rechten Line-Kanäle kann alternativ auch eine Subgruppe sein. Last but not least haben wir die kleine **UpTown Automation** verkauft und uns eine **Neve/Martinsound Flying Fader Automation** organisiert, na-

türlich mit 70 automatisierbaren Fadern. (Alle Kanäle plus zusätzlich 6 Group-Master Fadern und einem Stereo Masterfader). Auch das war finanziell sehr kostspielig. Außerdem musste das gesamte Erdungs- und Verkabelungskonzept im Studio angepasst werden. Zudem haben wir die Gain-Struktur am EQ anpassen lassen. Der EQ besteht aus Switches (anstatt Potis) mit 12 Schalterstellungen, je 3 dB von -15 bis +15 dB. Das ist mir für heutige Anwendungen zu krass. Wir haben das nun so gelöst, dass wir nur drei Stufen für die Reduktion haben, dafür 12 für die Anhebungen, in zunächst kleinen Schritten, die dann immer größer werden. Das machte total Sinn, denn so können wir auch ganz filigrane Frequenzanpassungen machen.

„Wenn man es nicht explizit will, färbt die Konsole kaum.“

Wurde der Klang durch neue Komponenten noch einmal verändert/verbessert?

! Die klanggebenden Elemente wurden soweit wie möglich erhalten, zum Beispiel die Trafos und Widerstände. Bei den Kondensatoren haben wir höher spezifizierte und besser abgeglichenen gewählt als man eigentlich müsste. Das ergab einen besseren Sound, noch mehr Headroom und Schnelligkeit, die fertig-restaurierten EQ-Module klangen auf jeden Fall hörbar besser, obwohl sie vorher schon fantastisch klangen. Dazu haben wir heute unnötige Schalter, wie den Phase-Switch, eliminiert. Jeder Schalter weniger, durch den ein Audio-Signal nicht mehr durch muss, macht den Gesamtklang meiner Erfahrung nach etwas besser.

In den Fadern werden in Mischpulten oft noch einmal 10 dB aufgeholt. Dies war sowohl bei der Cadac als auch bei dem Neve, von welchem ja die neue Automation kommt, der Fall. Beim Neve ist der Aufholverstärker aber nicht diskret aufgebaut, sondern ein einfacher IC. Im Cadac war er schön diskret. Da versteht es sich schon fast von selbst, dass wir die neuen Fader so umgebaut haben, dass wir den Cadac Aufholverstärker nutzen und nicht den der Neve-Fader. Mir ist kein Beispiel einer Restauration bekannt, bei der man so weit gegangen ist. Ich denke wir haben das volle Potential der Cadac ausgelotet, sie klingt besser denn je, ist aber auch perfekt für heutige Anforderungen gerüstet.

Wie beschreiben Sie den besonderen Klang der Konsole?

! Das Besteckende, was ich so noch bei gar keiner Konsole erlebt habe, ist, dass sie die physikalische Integrität überhaupt nicht degeneriert, sondern im Gegenteil gerade noch etwas erhört. Wenn man es nicht explizit will, färbt die Konsole kaum, liefert aber sofort einen angenehmen, lebendigen und organischen Sound. Schaltet man den EQ ein, lässt aber noch alle Schalter auf Null, klingt es oft bereits etwas besser. Zum Vergleich: Bei praktisch allen anderen EQ-Modulen, die ich kenne, verschlechtert sich der Klang eher. Die legendären Marinair-Trafos (die auch die Neves berühmt gemacht haben) sind in meiner Konsole als Option zuschaltbar. Ich kann also beim Masteroutput durch diese Trafos gehen (wie bei einem Neve) oder eben auch nicht. Mit Trafo klingt es noch smoother und cremiger, ohne verbleiben mehr Detailreichtum und Impulse. Obwohl ich es nicht gedacht hätte, aber für 90 Prozent aller Fälle ist das Resultat viel besser ohne diese Trafos. Ich mag es allerdings, diese Trafos, von denen wir insgesamt 8 eingebaut haben, als Insert in einem einzelnen Kanalzug zu verwenden. Kürzlich musste ich eine Klarinette mischen, von der ich als einzige Aufnahmequelle die Spur des Live-Mics zur Verfügung hatte. Der EQ-Einsatz brachte nicht viel, aber der Marinair Trafo machte ein völlig neues Signal daraus. Wir konnten alle nur staunen. Last but not least verschleiert die Konsole die Räumlichkeit nicht, im Gegenteil, das Relief wird sogar größer. Wir verwenden die Cadac mittlerweile sogar bei allen Klassik Produktionen.

So klingt die Cadac

Auf folgenden Produktionen können Sie den Klang der legendären Cadac-Konsole selbst in Ohrenschein nehmen.

Bekannte historische Beispiele:

Supertramp – Crime of the Century (1974) Queen – A Night at the Opera (1975)

Supertramp – Crisis? What Crisis? (1975)



Produktionen nach der Restauration der Cadac im „Idee und Klang“ Studio:

Jasmin Tabatabai – Was sagt man zu den Menschen wenn man traurig ist? (2016)



Filmsoundtrack zu „Heidi“ (2015)



Filmsoundtrack zu „Das Tagebuch der Anne Frank“ (2016)



Wie klingen die besonderen Gyrator-EQ-Module?

Die Cadac EQs gelten ja bereits als legendär. Man kann damit machen, was man will, ohne etwas zu ruinieren. Wenn nötig kann man die Höhen um 15 dB anheben und es klingt noch immer genial. Das gleiche gilt für die Bässe. Ich habe das noch bei keinem EQ so erlebt. Die Mittenbänder sind genial, wenn sie zum Instrument passen. Für Drums, E-Gitarren, E-Bass oder Percussion gibt es kaum etwas Besseres. Für Gesang, Saxophon oder Piano gefallen mir die Mittenbänder nicht, da nehme ich dann etwas anderes. Es ist insgesamt ein genialer EQ, wenn auch nicht so flexibel

wie moderne EQs. Aber der Punch, die Energie, die Lebendigkeit, die ich damit erreichen kann, sucht man heute vergeblich.

„Mit den EQs der Cadac kann man machen, was man will, ohne etwas klanglich zu ruinieren.“

Wie gestaltet sich der Workflow mit der Cadac?

Grundsätzlich mischen wir auf ProTools mit unserer D-Control (32 Kanal) vor und entscheiden, wie wir die einzelnen Signale auf die Cadac schicken. Die musikalische Grundbalance legen wir immer auf der Cadac an. Detaillierte Automationen erstel-

len wir auf der D-Control, ebenso die destruktiven EQ-Eingriffe. Denn bei all dem Lob über die analogen Cadac EQs darf und soll man auch nicht vergessen, welche Vorteile das Digitale bringt. Bei EQ-ing ziehe ich es zum Beispiel oft vor, Frequenzen digital abzusenken. Das gelingt präzise und ist automatisierbar.

Die musikalischen Fahrten realisiere ich viel lieber auf der Cadac. Das alte Flying-Fader Automationsystem hat seine ganz eigene Logik. Es hat circa einen Monate gebraucht, bis wir das System verstanden haben. Man kann damit viel musikalischer automatisieren. Das hat damit zu tun, dass der Strom in



Jetzt kann es losgehen: Mittlerweile steht die Cadac einsatzbereit im Studio.

dem Moment, in dem ich den Finger auf dem Fader habe, auch dort hindurchfließt. Das System behält aber auch alle Mix-Pässe im Ram und man kann einfach zwischen verschiedenen Mix-Versionen hin- und herschalten. Sowas sucht man in ProTools vergeblich. Beim D-Control kann man es drehen und wenden wie man möchte, es ist eben ein Controller. Das Audiosignal ist einfach nicht zur gleichen Zeit unter dem Fader, man hinkt immer etwas hinterher.

Welche Produktionen haben Sie selbst schon auf der restaurierten Cadac eingespielt?

Die wohl bislang bestklingendste, die je aus unserem Haus kam und über die neue Cadac gefahren wurde, ist **„Was sagt man zu den Menschen, wenn man traurig ist“** von Jasmin Tabatabai, produziert von David Klein.

Außerdem wurden die Soundtracks zu den Filmen **„Heidi“** (Musik Niki Reiser) und zu **„Das Tagebuch der Anne Frank“** (Musik: Sebastian Pille) von mir auf der Cadac gemischt. Auch im Bereich der Filmmusik wurde schnell klar, dass der Gewinn an Klangqualität immens ist. Mit ein paar Tricks lässt sich ohne Probleme auch eine 5.1 Produktion auf der Cadac fahren. **Stefan Aebys'** in der Schweiz sehr bekanntes Jazz Trio wurde bei seiner aktuellen Einspielung ebenfalls auf der Cadac gemischt. Ebenso bereits viele andere Jazzprojekte, u.a. die neue CD von **Jorge Rossey**, für welche er Weltstars wie **Mark Turner** (Sax) und **Al Foster** (Drums) verpflichten konnte. Mark Turner, welcher meist im **Avatar New York** aufnahm, war vom Sound des Cadac extrem angetan.

Hörens Wert ist auch das Projekt **Mantoclipf**, welche mit Engineer Benjamin Gut gerade ihr Debut Album realisierten.

Gab es Schwierigkeiten bestimmte Komponenten zu ersetzen, weil Originalteile nicht mehr verfügbar waren?

Absolut, so konnten wir zum Beispiel die Relais kaum noch auftreiben. Schließlich haben wir sie in China gefunden, da hatte einer noch eine Serie der originalen, die Cadac damals verwendete. Andere Bauteile sind indes einfach zu finden: Die Kipp-Schalter (für das Busrouting) oder auch die hochwertigen Elma-Drehregler werden heute noch hergestellt. Hier zeigt sich aber auch die Qualität: Nur ein einziger **Elma-Drehregler** musste ersetzt werden, alle anderen waren noch perfekt, und das nach bald 50-jährigem rumschrauben an den EQs.

„Wir planen den Unterhalt durch Stiftungen und Gönner zu finanzieren.“

Welche Wartungsprozesse gehören zu der aufwendigen Instandhaltung der Konsole?

Für die Instandhaltung beschäftigen wir einen Elektroniker mit einem kleinen Pensum. Das Pult braucht regelmäßige Wartung. Es ist wie ein gut restaurierter Oldtimer, der absolut zuverlässig fährt und großes Fahrvergnügen bereitet. Aber es benötigt einen Handwerker, der liebevoll nach ihm schaut.

Wie finanzieren Sie die Instandhaltung?



Ein schöner Rücken kann auch entzücken: Einblicke in das technische Innere der Cadac.

Unser Plan sieht vor, dass wir den Studiopreis nicht erhöhen, obwohl wir das nach der immensen Investition und unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wartungskosten eigentlich müssten. Auf der anderen Seite sind wir in der Schweiz bereits das **„teuerste“** Mischstudio und mehr könnten die Kunden wohl einfach nicht mehr bezahlen. Wir planen den Unterhalt möglicherweise durch Stiftungen und Gönner zu finanzieren, denn wir sehen dieses Mischpult auch als eine Förderung der Klangkultur, die wir der Musikszene quasi schenken. Um es überhaupt finanzieren zu können (das Projekt hat insgesamt an die 200.000 Franken verschlungen) haben mein Mit-Engineer Benjamin Gut und ich unter anderem auf einen Teil unseres Lohns der letzten zwei Jahren verzichtet. Aber wir glaubten an dieses Projekt und spürten die Wichtigkeit, dass es in der Schweiz ein Tonstudio in dieser Klasse geben muss, also ein Studio, in dem aufgrund der Strauss Mastering Monitore und der guten Akustik perfekt abgehört werden kann, in dem ein Super-Analog Pult steht und auch eine tolle Peripherie. Während es in England, in den USA und in Deutschland noch einige solcher High-End-Studios gibt, sind wir in der Schweiz bisher die einzigen, die diesen Weg wirklich kompromisslos gegangen sind.

Kann jeder, der im Idee und Klang Studio aufnehmen möchte, die Cadac nutzen?

Unbedingt, und wir hoffen, dass nun noch mehr Leute den Weg in die Schweiz auf sich nehmen, um in unserem Ambiente und mit unserer hochklassigen Ausstattung zu arbeiten. Wir haben auch guten Kaffee. Man kann also gerne einfach mal auf ein kleines „Besüchli“ vorbeikommen.