

Interview: Thomas Körffer, Digitalisierung analoger Master- und Multitrack-Bänder - AMAZONA.de

8. Juni 2022

Analogbänder und Multitrack-Tapes? Hier wird alles digitalisiert.



Thomas Körffer im Interview mit AMAZONA.de

Durch Zufall bin ich auf den Service von Thomas Körffer aufmerksam geworden. Auf seiner [Website Tonband-Digitalisieren](#) bietet er die Digitalisierung alter Analogbändern an. Egal ob 4-Spur oder 24-Spur, egal ob Cassettentapes oder dicke Multitrack-Tapes einer Otari MTR90.

Ganz sicher hat der eine oder andere unter euch noch irgendwo ein Multitracktape liegen und kann in Ermangelung der dazugehörigen Bandmaschine nichts mehr damit anfangen. Wie gut, dass es da Thomas gibt, denn der hat eine Leidenschaft für die alten Maschinen und erweckt die alten Magnetbänder zu neuem, digitalen Leben:

ANZEIGE

Peter:

Hallo Thomas, erzähl uns doch kurz mal von deinem Werdegang.

Thomas:

Ich bin ein Kind der 80er-Jahre, obwohl schon in den 70ern geboren. Ich bin seit Anfang der 90er-Jahre als Komponist und freier Musikproduzent tätig. Nach meiner Ausbildung als Techniker spielte ich in zahlreichen Bands und Musikgruppen und war dort zumeist als Keyboarder, Arrangeur und/oder Bandleader tätig. Nach ersten Chart-Erfolgen im Dance-/Pop-Bereich Anfang der 90er-Jahre, gründete ich meinen eigenen Musikverlag, mein eigenes Label und baute mein kleines Studio immer weiter aus. In den folgenden Jahren spezialisierte ich mich nach und nach auf deutschsprachige Musik. Im Schlager-Bereich war ich für das damals führende Schlager-Label DA-Music aus Diepholz tätig und komponierte Titel für mehrere namhafte Schlagerinterpreten, die dort unter Vertrag waren, bevor ich 2004 mit dem Schlagertrio „Die Rurtaler“ nochmals selbst auf die Bühne zurückkehrte. Ab 2007 widmete ich mich wieder einem englischsprachigem Dance-Project „Annerly“. Heute komponiere und produziere ich noch für „handverlesene“ Interpreten auf Anfrage, verstärkt auch im karnevalistischen Bereich, da sich Karneval und Schlager-Produktionen nicht viel unterscheidet.



Peter:

Du liebst analoge Bandformate. Nostalgie oder Überzeugung ?

Thomas:

Wenn man es so betrachtet, habe ich als Kind schon mit den Tonbandgeräten meiner Eltern experimentiert und natürlich auch mit Schallplatten; ich konnte schon im frühen Kindesalter Schallplatten an den Labels erkennen und heraussuchen. Ich verabscheute immer handelsübliche Kassetten, ich fand das Format einfach nur hässlich, wenn auch sehr praktisch. Drehende Teile, Spulen und der Geruch von Tonband an sich haben mich bereits im Kindesalter mehr interessiert. Und es passte ja auch viel mehr drauf. Das Zusammenstellen von "Mixtapes" auf Tonband fand ich immer toll. Auch brachten meine Eltern an den Wochenenden Tonbänder aus den besuchten Discotheken mit. Praktisch Live-Mitschnitte. Ich glaube, da entstand die Faszination für dieses Format. Ich würde aber sagen, dass sich das Interesse damals als Kind nicht ausschließlich auf Tonbänder begrenzte. Irgendwann hatte ich dann mit Tonbändern nicht mehr viel zu tun, war aber immer wieder verwundert, dass mit Tonbandmaschinen innerhalb der professionellen Medien wie im Radio und TV, insbesondere für Playbacks bei TV-Auftritten im Schlagerbereich noch immer wieder begegneten, auch wenn wir längst im digitalen Zeitalter waren.

**Peter:**

Kannst du dich noch an deine erste Studio-Bandmaschine erinnern?

Thomas:

Natürlich. Als ich anfing, selbst Musik zu produzieren, war ich gerade Keyboarder einer Mundartband. Wir hatten natürlich immer den Traum, eine eigene CD zu produzieren, hatten aber dafür kein Geld. Ich

habe mich dann ein wenig belesen, was ein günstiges und gutes Format wäre, um eine Band auszunehmen. Irgendwie lief es auf eine 8-Spur Tonbandmaschine heraus. Ein digitaler 8-Spur Recorder war zu dieser Zeit noch sehr kostspielig und für uns nicht erschwinglich. Ich kaufte eine gebrauchte Tascam TSR-8. Eine Halbzoll 8-Spur Maschine mit dbx, ohne irgendwelche Vorkenntnisse. Die ersten Aufnahmen auf Band waren im Nachhinein betrachtet eine sehr schöne Zeit. Heute fast nostalgisch. Die Musiker mussten noch wirklich spielen können und es machte Spaß, bei Bier und guter Laune im Proberaum auf die Umspulzeiten der Maschine zu warten. So etwas hat man ja heute nicht mehr. Heute kann man tausendmal neu ansetzen und auch nicht so begabte Musiker klingen dann irgendwann toll. Auf Band musst du spielen können! Kurz nach meiner ersten Maschine folgte dann auch schon eine 24-Spur-Maschine. Eine Fostex G24S, mit der ich noch ein Album aufnahm und diverse Produktionen fuhr. Beide Maschinen verkaufte ich aber schon wieder sehr bald, weil ich meinte, alles sollte digital sein.



Peter:

Inzwischen hast du dich spezialisiert auf das Digitalisieren analoger

Bänder. Wie kam es dazu?

Thomas:

Es begann aus einer Laune heraus. Vielmehr aus einem Hobby. Als ich 40 wurde, fragte ich mich, warum ich eigentlich alle meine Bandmaschinen damals wieder verkauft hatte. Ich beschloss dann, die Tascam TSR-8 und eine 24-Spur-Maschine wieder anzuschaffen. Da diese in einem nicht allzu guten Zustand waren, beschäftigte ich mich erstmals mit der Restauration und Wartung von Bandmaschinen. Ich verbrachte viele Monate damit, mich in die Thematik einzulesen, mir viele Dinge selbst beizubringen. Ich sprach mit "alten" Technikern, Werksmitarbeitern, um Krankheiten und Missstände der Maschinen kennenzulernen. Es ging wirklich viel Zeit und Geld drauf. Aber ich betrachtete es als Hobby. Da ich gelernter Radio- und Fernsehtechniker bin, machte es mir nicht nur Spaß, die Maschinen zu reparieren, sondern es wurde auch zu einer Herausforderung. So entstand ein sehr großer Maschinenpark.



Peter:

Wann hast du begonnen, das als richtige Geschäftsidee zu entdecken und dich darauf zu spezialisieren?

Thomas:

Es begann mit einem Video, welches ich auf YouTube veröffentlichte. Aus diesem war zu sehen, wie zwei Bandmaschinen zu MIDI-

Timecode sich selbstständig synchronisierten und dann synchron zur DAW liefern. Die Reaktionen auf dieses Video und Anfragen zeigten mir, dass man diese Techniken anscheinend vergessen hatte, bzw. es junge Leute gar nicht kannten, was ich da vorstellte. Viele verstanden auch gar nicht den Zweck, warum man sowas machen sollte. Ich selbst würde mich als Perfektionist einstufen. Ich finde es toll, wenn man alte Technik in die neue Welt transferieren kann und alles perfekt zusammenspielt. Daher bastele ich so lange, bis alles so funktioniert, wie ich es mir vorstelle. Das gilt für meine gesamte Studioteknik. Mein kleines Studio ist heute in der Lage, so ziemlich alle analogen Tonbandformate sowie alle digitalen Formate der Vergangenheit zu verarbeiten. Auch digitale Maschinen aus den 90ern wie DTRS oder ADAT müssen gepflegt, gewartet und hin und wieder in Betrieb genommen werden. Auch das würde ich zu meinem Hobby zählen. Das Privileg, Techniker zu sein, gepaart mit Musiker und einem Studio, macht glaube ich die Mischung aus.



Peter:

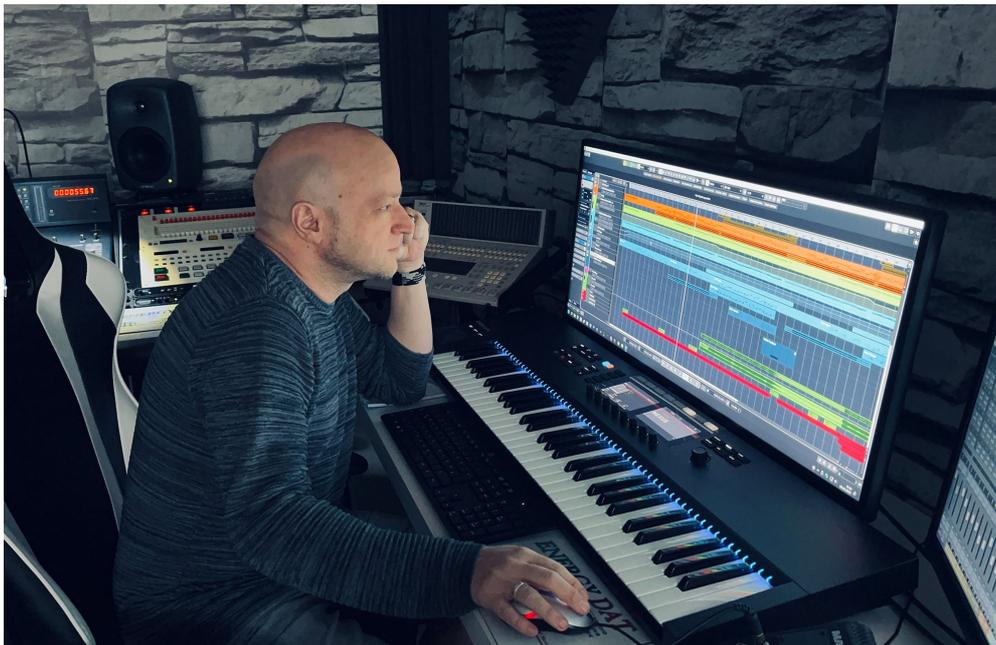
Man möchte meinen, der Scheitelpunkt für Umwandlung analoger Master- und Multitrack-Bänder müsste überschritten sein. Ist dem nicht so?

Thomas:

Das dachte ich auch. Aber mich erreichten plötzlich sehr viele Anfragen über Facebook. Dort war ich in einigen Gruppen vertreten

und stellte wohl die richtigen Fragen, so dass einige Menschen erkannten, dass ich ein wenig Ahnung habe. Nach dem Posten diverser Fotos von meinen Arbeiten während der Restauration der Maschinen und diversen anderen Bildern, erreichten mich Anfragen von Studiobesitzern, ob ich ihnen einige Bänder vielleicht überspielen könnte. Sie hätten da noch einige Schätze im Archiv und es wäre toll, da keiner mehr funktionstüchtige Maschinen besitzt, diese Einzelspuren noch einmal zu haben. Gerade im 2"-Tonbandbereich gibt es in Deutschland kaum noch gewartete Maschinen.

Ich glaube, die Welle der ersten Digitalisierung in den 90ern war schon sehr heftig und viele Anbieter und Firmen haben sich sicherlich eine goldene Nase verdient. Dennoch ist zu sagen: In den 90ern war eine Digitalisierung wenn überhaupt nur bis 96 kHz möglich. Was bedeutet, die Bänder konnten bis maximal 96 kHz, 24 Bit digitalisiert werden, wenn überhaupt. Ich habe erfahren, dass sehr viele Produzenten und Musiker auch nur in 44,1 kHz, 16 Bit digitalisieren ließen, da das ja völlig für CD ausreichen würde. Heute digitalisiert man zumeist in 192 kHz, 32 Bit Floating-Point. Also in einer viel höheren Qualität und Güte. Ich habe ganz viele Kunden, die nun ihre Multitrack-, und Master-Bänder erneut digitalisieren lassen, denn die Qualität ist natürlich nun eine andere. Anscheinend gibt es noch sehr viele Menschen, die damals die Bänder aus nostalgischen Gründen nicht vernichtet haben.



Peter:

Wer sind denn in der Regel deine Kunden?

Thomas:

Meine Kunden sind zumeist entweder Musiker, Bands, Tonstudios, Produzenten und Komponisten, Verlage und natürlich Plattenfirmen. Das Publikum ist also bunt gemischt. In den ersten Corona-Lockdowns waren auch sehr viele Privatleute dabei, die im Keller beim Aufräumen ihre alten Bandaufnahmen wiedergefunden haben und diese mal aus Langeweile neu abmischen wollten. Nostalgie besitzt einen sehr hohen Stellenwert. Musiker und Komponisten geben sehr gerne Geld für nostalgische Werte aus. Ihnen ist es wichtig, dass ihre kostbaren, nicht reproduzierbaren Aufnahmen gerettet werden. Da spielt Geld eher eine untergeordnete Rolle. Zu erwähnen ist vielleicht, dass es bei mir noch mal sehr stark ins Gewicht fällt, dass ich selbst Musiker und Produzent bin. Ich höre die Aufnahmen natürlich mit zweierlei Aspekten. Einmal die technische Seite und einmal die musikalische Seite. Wenn man dann aus den Multitrack-Bändern das Beste beider Seiten herausholen kann, ist das schon ein enormer Vorteil, den viele andere Anbieter im Netz nicht anbieten können.

**Peter:**

In Deinem Gewerbe passieren einem doch sicher verrückte Sachen. Hast du eine nette Anekdote für uns auf Lager?

Thomas:

Es wird immer dann lustig, wenn "ominöse" Anfragen aus dem Ausland kommen. Anscheinend neigt man dazu, Material, was im

eigenen Land auf dem Index steht, in einem anderen Land digitalisieren zu lassen. Was natürlich auch ein wenig nachvollziehbar ist. So hatte ich einmal eine amerikanische Plattenfirma am Start, die mit ein 8-Spur Demo einer Band zugesendet haben und die Digitalisierung schon bezahlt hatten, bevor das Band überhaupt da war. Das Band erreichte mich ohne jegliche Beschriftung und ohne Tracksheets. Beim Anhören dachte ich mir: Ok, hier noch was Tolles rauszuholen, wird schwer. Dennoch war der Auftraggeber vom Resultat begeistert; er bat mich nach der Übermittlung und Prüfung der Spuren, das Band zu vernichten. Später habe ich dann erfahren, dass es wohl das erste Demo einer sehr bekannten Band aus den USA ware, die auf dem Index stehen. Sie haben das Demo neu abgemischt für eine Fan-DVD, die sicherlich auch unter der Ladentheke verkauft wird.

So was gibt es immer wieder. Aber auch sehr oft Angestellte von Labels oder Plattenfirmen, die während der Digitalisierung nicht von meiner Seite weichen, je nachdem, welchen Wert das Band hat und was darauf zu hören ist. Immerhin hört man auf den Multitracks die "reine Wahrheit" und wer möchte schon, dass von einem unbearbeitete Vocals im Internet auftauchen. Vielleicht klingt ja so mancher Superstar gar nicht so gut ...

Peter:

Du hast ja eine beachtliche Sammlung analoger Maschinen. Magst du uns mal deine Highlights vorstellen?

Thomas:

Meine Otari MTR90MK2 ist so meine Lieblingsmaschine. Diese kann ich von 24 Spur auf 16 oder 8 Spur umbauen. Das ist wirklich ein zuverlässiges Arbeitstier. Sie klingt mit Abstand am besten. Dann habe ich alle Modelle der Tascam TSR/MSR Modellreihe. Also auch hier 8 bis 24 Spuren in allen möglichen Formaten. Einige Modelle habe ich auch in doppelter Ausführung, da unterschiedliche Dolby-Verfahren zur Anwendung kommen. So gibt es also die Tascam MSR24, eine Einzoll-24-Spur Maschine, einmal mit dbx und einmal in der Dolby S Version. Ferner arbeite ich auch sehr gerne mit der Tascam BR-20T, eine Mastermaschine. Diese ist ebenfalls ein

zuverlässiges Arbeitstier und sehr flexibel einsetzbar. Im direkten Vergleich zu Revox und Telefunken klingt die Tascam angenehmer.



Peter:

Es reicht ja nicht, die zu kaufen und sich ins Studio zu stellen. Diese Schätzchen fordern doch sicher einen hohen Grad an Wartung – und schließlich müssen sie vor den Überspielungen auf die jeweiligen Bandsorten eingemessen werden.

Thomas:

Das stimmt. Es reicht nicht, sich so ein Ding bei eBay zu kaufen und zu meinen, alles ist gut. Das ist ein Irrglaube. Viele Musiker meinen, ach ich kaufe mir kurz so eine Maschine gebraucht und überspiele es kurz selber. Das führt zumeist zu einer Katastrophe.

Restlos alle Maschinen, auch wenn sie als "sehr gut" ausgezeichnet sind, müssen restauriert werden. Das fängt an beim Austausch aller Kondensatoren im Netzteil und im Audioweg. Kniffligster Teil ist die Einmessung und Kalibrierung der Maschinen, die man am besten vermeidet, wenn man nicht weiß, was man da tut. Es beginnt und fällt mit dem Anspruch an sich selbst. Möchte ich nur eine "banale" Überspielung der Spuren, die auf dem Tonband sind, dann reicht das wohl. Möchte ich aber eine professionelle Überspielung und Digitalisierung des Materials in der Qualität, die vor 30 Jahren auf Band aufgenommen wurde, dann muss die abspielende Maschine frequenztechnisch in Ordnung sein. Das kann der normale User nicht

herausfinden. Dazu bedarf es Messtechnik, Einmessbänder, die ein Vermögen kosten, Oszilloskop und Bandzugmessgeräte. Da hört der Spaß dann auch auf. Man kann also auf zwei Arten das Ganze angehen. Einfach überspielen; ich höre was, das reicht mir aus. Oder aber ich überspiele das auf einer Maschine, dessen Frequenzgang optimal eingemessen ist und ich bin mir sicher, dass ich auch die "Höhenanteile" in der Spur höre, die damals so im Studio aufgenommen wurde. Meine Kundschaft ist zumeist die letztere genannte Variante und darin liegt auch der etwas höhere Preis der Digitalisierung begründet.



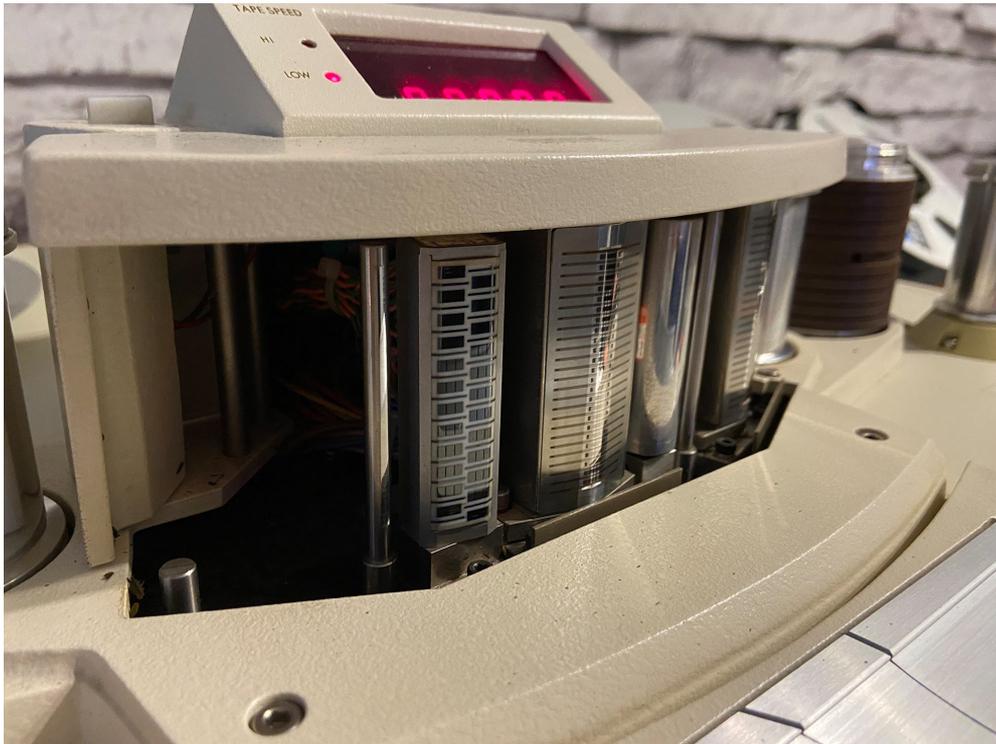
Peter:

Bekommt man den überhaupt noch Ersatzteile – vor allem die Tonköpfe sollten doch besonders rar sein, oder?

Thomas:

Mit den Ersatzteilen ist das so eine Sache. Es gibt kaum noch Originalersatzteile. Aber es gibt Firmen, die Replikas von Andruckrollen und Verschleißteilen anfertigen. Natürlich zu horrenden Preisen, da es ja sonst keiner mehr macht. Als Beispiel nenne ich mal eine Andruckrolle für die Otari 2" Maschine. Diese zieht das Band über zwei Gummiwalzen. Wenn man diese neu erwerben möchte, legt man 500 USD auf den Tisch des Hauses. Ein Metallschlosser in den USA macht diese Dinger noch. Gleiches gilt für Schalter, Lämpchen usw. Man muss schon echt recherchieren und

aufpassen, dass man nicht über den Tisch gezogen wird. Tonköpfe können bis zu einem gewissen Maße mehrfach "geläppt" werden. Dies ist ein Verfahren, in dem der Tonkopf abgeschliffen wird, bis die Einkerbungen und Einläufe und Kanten wieder plan sind. Das kann man mehrmals machen. Irgendwann, wenn das eigentliche Spaltmaß des Kopfes zu groß wird, geht das nicht mehr. Dann muss natürlich ein neuer Kopf her. Diese sind ebenfalls, wenn überhaupt, noch nur sehr rar zu bekommen. Oder man muss sich einer anderen Maschine bedienen und diese ausschlichten.



Sensibles Bauteil: Die Tonköpfe

Peter:

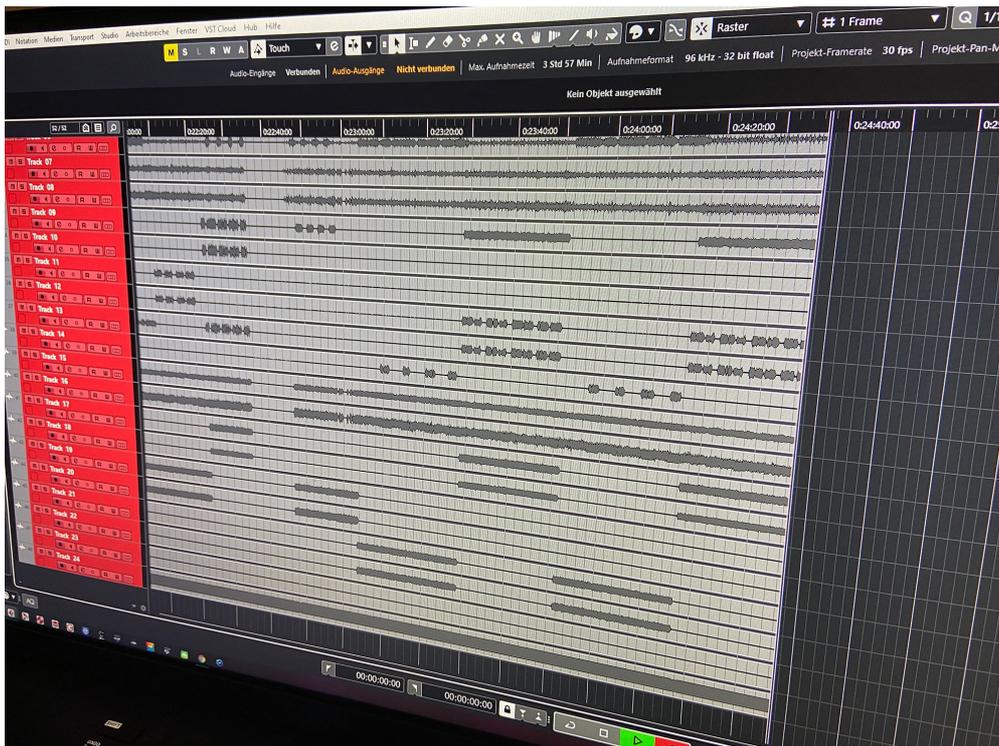
Mit welchen Analog-Digital-Wandlern überspielst du die Aufnahmen in den Rechner?

Thomas:

Das hat sich über die Jahre immer mal wieder geändert. Ich habe so ziemlich alle Wandler durch, die es in der Studioteknik gab. Jetzt nicht im Bereich des Digitalisierens, sondern eher im Bereich der Produktion. Seit den 90ern setze ich aber auf MOTU Interfaces. Da mag man geteilter Meinung sein, aber für mich persönlich war dieser Hersteller immer an flexibelsten und bot zu einem ziemlich frühen Zeitpunkt ein 24-fach In/out Analoginterface. Das Motu 24 I/O, mit dem ich sehr viele Produktionen gefahren habe. In der Tat hatte ich

das bis zu Windows 10 im Einsatz. Dann tausche ich das System gegen ein MOTU AVB System aus. Das ist natürlich eine tolle Sache. Wenn man in der Lage ist, alle Audiokanäle von überall nach überall zu routen und auch auf allen Kanälen SMPTE-Synchronisation auszuwerten, erleichtert das natürlich die Arbeit, gerade auch in Bezug auf das Digitalisieren von Tonbändern, die ja auch hin und wieder zeitsynchron laufen müssen, wenn ein Titel aus mehreren Bändern besteht.

Die zweite Möglichkeit ist die Wandlung über das Yamaha DM2000 und dessen Wandlern. Das bringt natürlich eine ganz andere Güte als ein Interface für 2000,- Euro, aber hier liegt die Grenze dann wieder bei 96 kHz, 24 Bit. Wenn man höherwertigere Digitalisierungen anstrebt, dann ist das Pult raus. Dennoch ist für mich das DM2000 bis heute ungeschlagen. Die Güte der A/D-Wandler ist schon eine Hausnummer; das mag auch mit dem Anschaffungswert des Pultes in 2004 in Zusammenhang stehen. Ferner sind die Routing-Möglichkeiten des Pults ein Traum. Das ist der Grund, warum es noch bei mir steht. Ich setzte das DM2000 flexibel ein und kann 48 Kanäle analog in und 64 Kanäle via MADI zur DAW senden. Dazu kommt nach für die Überspielung von ADAT und DTRS entsprechende Karten, die nach Bedarf eingesetzt werden.



Peter:

Und welche Software nutzt du zur Aufzeichnung?

Thomas:

Ich nutze seit 1992 Cubase. Ohne Ausnahme. Da ich ja auch als Komponist tätig gewesen bin, war Cubase für mich immer die beste Alternative. Ich hatte natürlich auch mal Ausbrüche zu Logic und Pro Tools, man guckt ja immer mal links und rechts, aber es ist immer bei Cubase im Grunde geblieben. Die Kombination Cubase und MOTU Interfaces hat mir immer tolle Dienste geleistet.

Peter:

Worauf muss man bei der Überspielung besonders achten?

Thomas:

Analog und Digital haben im Grunde nichts gemeinsam. Die Pegel sind ja völlig unterschiedlich und es gelten bekanntlich ja auch andere "Maßeinheiten" in den beiden Welten. Bei Digital ist 0 das Höchste der Gefühle, im analogen Bereich ist 0 halt nicht das Ende der Fahnenstange. Manche Aufnahmen wurden z. B. extra mit einem Pegel über Null aufgenommen, um es vereinfacht zu sagen. Wären sich im Digitalbereich Clipping zeigt, wenn man 0 überschreitet, stellt sich im analogen Bandbereich eine Kompression ein, die teilweise im Drum- oder Akustik-Bereich gewollt war. Daher ist zunächst ist einmal drauf zu achten, mit welchem Pegel das Band damals im Studio aufgenommen wurde. Zumeist, wenn es ein gutes Studio war, sind auf dem Tonband Pegeltöne vorhanden, die 0 dB in unterschiedlichen Frequenzen kennzeichnen. Daher ist die Maschine bei jedem Band, was überspielt wird, so zu kalibrieren, dass der Ton auf dem Band exakt auch auf der Maschine 0 dB verursacht. Das ist dann für alle 24 Spuren zu justieren. Somit ist gewährleistet, dass wenn etwas im Verzerrungsbereich gewollt aufgenommen wurde, dieses auch jetzt wieder in diesen Bereich gefahren wird. Dann wird ermittelt, in welchem Dolby Verfahren das Band aufgenommen wurde. Glücklicherweise steht es auf dem TrackSheet. Wenn nicht, gibt es einige Methoden, die ich anwenden kann, um dies herauszufinden. Die gleiche Dolby-Codierung, die bei der Aufnahme verwendet wurde, muss natürlich auch beim Abspielen wieder eingesetzt werden. Sollte dies einmal aus einem Grund nicht möglich sein, digitalisiert man ohne Dolby Verfahren, also ohne die verwendete Rauschunterdrückung, und fügt diese Dolby-Kurve per Plug-in

nachträglich wieder ein. Da sich aber die Hörgewohnheiten geändert haben, sind die Digitalisierungen ohne Dolby immer brauchbar. Mit Plug-ins bekommt man alles wieder hin ... einige Kunden fragen auch eine Digitalisierung doppelt an: einmal mit und einmal ohne Dolby und nehmen dann zur Abmischung ein Mischmasch aus beiden Digitalisierungen. Das kann nach Absprache erfolgen.



Peter:

Am Ende liegt es sicher nicht nur an den Maschinen, wie gut die Überspielungen werden, sondern auch an den Bändern. Restaurierst du auch Aufnahmen?

Thomas:

Natürlich. Das ist in der Tat auch eine der größten Herausforderungen. Tonbänder, egal wie gut sie gelagert wurden, insbesondere Tonbänder der Marke AMPEX, was Studiostandard war, neigen dazu, mit dem Problem "Sticky Shed Syndrome" befallen zu sein. Ich möchte jetzt nicht zu sehr ins Detail gehen, da dies auf meiner Homepage ausreichend beschrieben ist, aber im Grunde ist es ein Fabrikationsfehler des Herstellers, der zu einer heftigen Problematik führt. Zum "Sticky Shed Syndrome" kommt es immer dann, wenn die Bandebenen anfangen aneinander zu haften und beim Abspielen wieder auseinandergerissen werden. Dieses Problem führt zu einer Zerstörung des Bandes beim Abspielversuch nach vielen Jahren. Tonköpfe und die Maschine selbst können dadurch ebenfalls

beschädigt werden.

Die Ursache in diesem Problem kann wie folgt beschrieben werden: Bänder verschlechtern sich aufgrund eines Zusammenbruchs des Bindemittels (des Klebstoffs), das die Oxidatome auf dem Band hält. Das Bindemittel enthält Polyurethan, das Wasser aufnimmt und bewirkt, dass das Polyurethan an die Oberfläche des Bandes steigt. In ganz schweren Fällen sorgt das Verkleben zum Abriss der Magnetpartikel von der Trägerschicht. Das ist dann die Zerstörung der Aufnahme.



Hier backt der Chef noch selbst

Ich biete daher das "Tape Baking"-Verfahren an. Bänder mit diesem Befall, fast 90 Prozent aller digitalisierten Tonbänder, mussten diesem Verfahren unterzogen werden. Dazu kommt das Band für zwölf Stunden in eine spezielle Vorrichtung, die das Band unter konstanter Temperatur erhitzt und somit dafür sorgt, dass die Schichten des Bandes sich wieder festigen. Nach dieser Behandlung ist das Tonband wieder abspielbar, bevor es nach kurzer Zeit wieder in den Fehlerzustand verfällt. Kunden, die wertvolle Aufnahmen einreichen,

sollten also diese Option immer mit einplanen. Die Behandlung von Schimmel wird natürlich auch bewerkstelligt. Das ist auch nach dem Baking ein zeitraubender Prozess und ist im Grunde die physikalische Restauration. Natürlich habe ich auch schon einem aus der Hand gefallene Masterbänder restauriert. Also neu gewickelt und geschnitten usw.

Die audiotechnische Restauration erfolgt in zwei Prozessen. Es gibt die direkte Restauration bzw. Korrektur bei der Überspielung. Aus meiner Homepage ist dieses als "Einzelspurmastering" ausgewiesen. Hier werden die einzelnen Tonbandspuren auf ihre Lautheit und Pegel kontrolliert und bei der Digitalisierung auf Maximalpegel im digitalen Bereich gebracht bzw. normalisiert. Wird diese Option nicht gewünscht, erfolgt eine 1:1 Digitalisierung. Hier wird der Pegel dann nach aktuellem Standard übergeben. 0 dB analog sind mit -18 dBFS in der digitalen Welt gleichzusetzen. Man könnte nun noch, nachdem die Spuren übertragen wurden, mit Plug-ins Bandrauschen usw. entfernen, aber das sehe ich nicht als meine Aufgabe an, denn zumeist sollen die Einzelspuren mit ihrem Grundrauschen übergeben werden, der Kunde wünscht halt das "Original" – und wenn dies eben in den 80ern gerauscht hat, dann ist es eben so.

Peter:

Mit welcher Software arbeitest du für die Restaurierung?

Thomas:

Steinberg Wavelab Pro, Waves und Ozone Plug-ins. Also Standard. Generell werden die Prozesse aber auch in Cubase implementiert. Der Kunde hat ebenfalls die Option, die Digitalisierung als Cubase Projekt zu erhalten.



Peter:

Bei deiner Profession liegt es nahe, dass du auch Mastering anbietest, oder?

Thomas:

In der Tat könnte ich das, aber das sollen andere besser machen als ich. Ich besinne mich darauf, dass die überlassenen Spuren der Bänder oder die digitalen Überspielungen von ADAT und DTRS einwandfrei sind und direkt professionell weiterverarbeitet werden können. Das Neugenerieren und Bearbeiten von SMTP gehört ebenfalls mit dazu, sofern die Originalbänder SMTP-Timecode beinhalten, denn sehr oft wurden zu den alten Bändern Drumcomputer und Effektgeräte synchronisiert.

Peter:

Nutzt du für die Nachbearbeitung auch noch Hardware-Equipment?

Thomas:

Ich bearbeite ja nicht wirklich viel nach. Im Grunde ist das ja nicht das Bestreben einer Digitalisierung. Der Kunde möchte, dass das Material möglichst original erhalten. Daher liegt das Augenmerk eher darauf, das Originalmaterial zu retten als es durch externe Hardware zu beeinflussen. Hier sind dann nur korrekt eingemessene Maschinen nötig und die Überspielung mit einer guten Digital-Clock, die zumeist vom Yamaha DM2000 kommt. Es gibt natürlich noch Geräte, auf die

man nicht verzichten kann, die nur als externe Hardware erhältlich sind. Ich rede hier von externen SMPTE/MIDI-Synchronizern. Bekommt man eine 48-Spur Multitrack-Produktion auf zwei Bändern (2x 24 Spuren synchron), muss die Synchronisation der beiden einzelnen Bänder natürlich Millisekunden genau sein. Die "semiprofessionelle" Lösung wäre, via Computer-Interface den SMPTE-Code auf dem Band auszulesen und die DAW dazu zu synchronisieren. Das ist der einfachste Weg. Das Auslesen von SMPTE und die Wandlung zu MIDI-Timecode können sehr viele Interfaces bewerkstelligen. Hier arbeitet die Bandmaschine als Master und die DAW als Slave. Das klappt auch, aber professionell ist es nicht. Die Kunst ist der umgekehrte Weg. Die Bandmaschine muss als Slave zur DAW arbeiten, sie muss sich also nach dem MIDI-Timecode richten. Dies muss so gemacht werden, denn keine Bandmaschine der Welt läuft zu 100 % genau. Das führt dazu, dass die Audio-Clock der DAW möglicherweise "jittert", wenn die Zeitinformation plötzlich variiert. Das ist dann halt nicht professionell und führt wohlmöglich zu unerwünschten Artefakten, die auf Band nicht waren. Es bedarf also einer Hardware-Einheit, die den Timecode der DAW empfängt, diesen als MASTER-Clock wertet, den Timecode des Bandes ausliest und diesen als SLAVE wertet und dann den Capstan Motor (den Antrieb) der Bandmaschine zeitsynchron zum Master-Timecode zieht. Das kann heute kaum noch jemand. Die Synchronizer, die dies können, sind sehr rar gesät und die benötigten Kabel dafür sind grauenhaft zu löten.



Peter:

Ich kann mir vorstellen, dass bei vielen Musikern aus der 80er-Ära auch noch Multitrack-Musikkassetten lagern. Bietest du für die alten Tascam- und Fostex-Multitracker auch deinen Service an?

Thomas:

Ja, das stimmt. Es gab in den 90ern von der Firma Tascam und Fostex Geräte, die in der Lage waren, auf handelsüblichen Musikkassetten mehrere Audiospuren bis hin zu acht Spuren aufzeichnen zu können. Auch diese Geräte habe ich und ich bin daher in der Lage, auch diese Formate zu digitalisieren bzw. zu überspielen. Leider waren diese Formate sehr anfällig für Störungen innerhalb der Mechanik und Antriebstechnik. Daher sind heute nur noch wenige, funktionierende Maschinen auf dem Markt. Da die Kassetten mit doppelter Geschwindigkeit aufgezeichnet wurden, sind auch die Messgeräte und Einmessbänder für diese Systeme nicht mehr erhältlich.

Peter:

Jetzt das wichtigste Thema für unsere Leser: Was muss man bei dir für eine Digitalisierung bezahlen? Kannst du uns mal ein Rechenbeispiel geben? Angenommen, ich bringe dir ein 16-Spur-Tape mit einer Laufzeit von 30 Minuten.

Thomas:

Das lässt sich ziemlich einfach beantworten, denn die Preise richten sich je Band und nicht nach Spielzeit. Eine Digitalisierung eines 16-Spur Halb Zoll-Band kostet 90,- Euro, das Gleiche als 8-Spur-Band kostet 75,- Euro. Generell fangen die Digitalisierungen ab 35,- Euro an. Je nach Bandtyp und Medium. Die Bandlänge ist unwichtig, da der Aufwand der Digitalisierung der Gleiche ist; ob das Band nun 5 Minuten oder 45 Minuten läuft, macht dann auch keinen Unterschied mehr. Je nach Wunsch gibt es dann noch Optionen, die aufpreispflichtig sind, dazu gehören: Tape Baking, versicherter Rückversand, Einzelspur-Mastering usw. Am besten ist aber, ruft mich einfach an. Ich freue mich über jeden neuen Kontakt. Einig wird man sich sicherlich immer.

**Peter:**

Deine Web-Adresse habe ich schon im Vorwort erwähnt, aber können Kunden dich in deinem Studio auch besuchen?

Thomas:

Mein Studio ist ja in meinem Keller. Natürlich könnte man mich

besuchen und die Bänder persönlich abgeben. Aber in der Regel müssen die Bänder ja vor der Digitalisierung 12 Stunden gebacken werden und darauf kann und will ja niemand warten.



Peter:

Ich bedanke mich bei dir für das nette Interview und wünsche dir weiterhin viel Erfolg.

Thomas:

Ich bedanke mich für die Gelegenheit, hier einmal ein bisschen nostalgisches Flair zu verbreiten und würde mir wünschen, dass wenn Leser die eine oder andere Frage zu Tonbändern oder meinen Möglichkeiten haben, sie mich gerne kontaktieren. Ich denke, ich habe für jeden Musiker, für jede Band und für jeden, der noch wertvolle Tonbänder besitzt, die passende Digitalisierung anzubieten. Vielen Dank.

ANZEIGE