

El Espina studierte an der HdK Berlin Musik, ging 1986 nach Sevilla, um seine Ausbildung als Flamencogitarrist zu beginnen. Sein wichtigster Lehrer war Paco Peña, den er sehr oft in Córdoba besuchte. Durch die vielen Auftritte empfand er es notwendig, sich als Lichttechniker ausbilden zu lassen. Inzwischen ist er auch Tonstudiotekniker. Mit den Jahren entwickelte er ein differenziertes Wissen hinsichtlich des Themengebietes HÖREN – OHR – SOUND – Musikpsychologie – Wachhypnose.

Das Hören

„Ich höre nicht, dass ich im Rhythmus bin.“ „Das liegt daran, weil du dir selbst nicht zuhören kannst“ Manuel Soler†, bailaor y percusionista flamenco

Nachdem sich eine Japanerin im Unterricht bei Manolo Marín beschwerte, daß sie nichts sehen könne, welchen Zapateado er macht, antwortet er:
„Du lernst den Zapateado durch das Hören, nicht durch Sehen!“

„Ein Mensch gibt stimmlich nur das wieder, was er zu hören imstande ist. Jeder Mensch hört auf andere Weise, aber nicht alle Hörweisen sind gleichwertig.“ Alfred A. Tomatis†

VORWORT

Dieses Thema HÖREN ist dermaßen, außerordentlich interessant, dass hierzu hunderte von Seiten geschrieben werden könnten. Es muß bei diesem Bericht mächtig abgespeckt werden. Also werde ich nicht über die neuste Gehirnforschung schreiben, über Neuroplastologie bzw. Neurowissenschaft, wie beispielsweise Multiple Sklerose oder Parkinson ganz ohne Medikamente, ohne Operation, ohne Wunderheilung oder Zauberei auskommt, und was das mit dem Hören zu tun hat¹ Ich werde auch nicht das große Thema der Wachhypnose beschreiben, wie wir in erster Linie über das Ohr manipuliert, indoktriniert werden und zwar so stark, daß die meisten von uns ein ganzes Leben lang nie dahinter kommen werden, wie das funktioniert und warum es möglich ist. In diesem Zusammenhang muß ich leider auf die Bedeutung der täglichen Wachhypnose verzichten, die über das Ohr, über die neue Technik von mp3-Daten läuft und was das Fraunhofer Institut dazu beigetragen hat. Auch eine eingehende Analyse, wie das Ohr mit den Nieren zusammenhängt, wie chinesische Ärzte die Nieren behandeln, wenn es Hörprobleme gibt, muss ich hier aussparen²

Allein schon Erkenntnisse, die ein Alfred Tomatis³ in seinem Leben machte, wie er die Hörgewohnheiten der Völker erkannte, wie er das Ohr beschrieb, wie er als erster die Erforschung der seelischen Klangwelt beschrieb, müssen auch hier leider auf der Strecke bleiben. Auch wenn es noch so interessant ist: Das Tibetische Totenbuch – Das Bardo Thödol⁴ kann hier leider nicht beschrieben und berücksichtigt werden, obwohl das Hören für den Toten für den tibetischen Buddhismus von größter Wichtigkeit ist.

HÖREN IM FLAMENCO

Somit beschränke ich mich auf das Thema HÖREN innerhalb des Flamencos. Warum ist das Hören so wichtig? Weil natürliches Hören den Lernprozeß erst ermöglicht. Das menschliche Auge hat ca. 1,2 Millionen Nervenfasern, die mit dem Gehirn verbunden sind. Aber das Ohr ist mit 2 Milliarden Hirnzellen verbunden. Wie sagte doch Emanuel Kant: „Nicht sehen können, trennt von den Dingen, nicht hören können trennt von den Menschen.“ Wenn man diesen Spruch erweitern: Nicht hören können oder schlecht hören, schränkt nicht nur die Lernfähigkeit ein, sondern auch die Bewegungsfähigkeit.

A. Tomatis war der erste Psycho-Phonologe^{5,6}, der nachweisen konnte: Hört ein Mensch bestimmte Frequenzen nicht bzw. hört er gar ein ganzes Bündel von Frequenzen nicht, drückt sich das in seiner körperlichen Bewegung aus. Ein Geiger, der über Kopfhörer seine Geige hört, wird bei hohen Läufen um die 4000 Hz sich verspielen, wenn man via Filter die 4000 Hz ausblendet. Wir brauchen das gesamte Frequenzbild des menschlichen Hörens – 20 bis ca. 20.000 Hz -, um unseren Körper vollständig und fehlerfrei und differenziert bewegen zu können. Ein Flamencogitarrist, der 700 Hz kaum hört, wird Einbußen in der Technik seines Spiels erleben. Die Flamencogitarre gehört, wie die klassische Gitarre oder das Cello, zu den „Mittelinstrumenten“. Ebenso ergeht es auch Tänzern, die, wenn das Hören auf irgendeine Art funktionsuntüchtig ist, keine Pirouetten, oder andere anspruchsvolle Bewegungen korrekt durchführen können. Aber auch in den Leistungssportarten können die Sportler nur erfolgreich sein, wenn das Hören in Ordnung ist. Hören und Lernen ist ein unzertrennliches Paar.

BEISPIEL FÜR SCHLECHTES HÖREN

Ein Paradebeispiel für Hören und Lernen stellt der Schauspieler Gérard Depardieu dar. In seiner Monographie widmet er A. Tomatis 30 Seiten. Zusammengefaßt: Als Depardieu jung und noch nicht Schauspieler war, hatte er ein starkes Hörproblem. Vater und Mutter stritten heftig. Das konnte der kleine Gerard nicht ertragen. Sein Gehirn blendete die tiefen Brüllfrequenzen des Vaters (250-500 Hz) und die hohen Kreischfrequenzen der Mutter (3.000-4.000 Hz) aus. Als Marseiller Hafenarbeiter hatte er auch einen seltsamen Körpergang, war in vielen Schlägereien verwickelt. Menschen, die diese

Frequenzbereiche in der Sprache hatten, hörte er nicht. Das führte zu sozialen Problemen. Sein späterer Regisseur erkannte aber sein Talent als Schauspieler. Er überredete ihn, bei A. Tomatis in Paris eine Horchtherapie = Hörtherapie zu machen. Das tat Depardieu. Nach zwei Jahren konnte er die verdrängten Frequenzen wieder hören und war in der Lage in 40 min 45 DIN A4 Seiten Text auswendig zu lernen. Inzwischen gibt es in ganz Europa die sogenannten Tomatis-Hörzentren.⁷

SYMBOLIK VON HÖREN UND OHREN

In unserer heutigen Welt wird das Ohr arg strapaziert. Wir müssen mit einer auditiven Umweltbelastung fertig werden, die man vor 40 Jahren noch nicht geträumt hatte. Der auditive Umweltmüll nimmt dermaßen zu, daß damit einhergehend auch die Lernfähigkeit der Kinder immer mehr abfällt.

Unser Ohr bzw. das Hören, ist viel wichtiger als man ahnt. Schauen wir uns dazu das Gedankengut der chinesischen Medizin⁸ an. Hier wird man andere medizinische Zusammenhänge finden, die uns nicht vertraut sind. Das Ohr hat die Form eines Fötus, hat die Form einer Niere. Nieren und Ohren sind energetisch miteinander verbunden. Daher werden Nierenprobleme über die Akupunkturpunkte am Ohr behandelt – und umgekehrt.



Grundlage der Ohrakupunktur ist die Abbildung des menschlichen Körpers als Embryo im Ohr⁹ Das bedeutet: Wenn man Hörprobleme – und damit auch Lernprobleme – hat, können die Ursachen dafür nicht nur geistig-seelischer Art sein, sondern auch rein organischer Art, indem beispielsweise die Niere nicht richtig funktioniert. Warum die nicht richtig arbeitet, hat wieder verschiedene Gründe.

Kurz und gut: Wenn man Flamencogitarre oder den Flamencotanz erlernen will, sollten die Ohren in Ordnung sein, sollten sie keine Frequenzinbußen haben und sollten auch gepflegt werden, indem man sich vom auditiven Müll fernhält so gut es geht. Und etwas tut, um seine Ohren zu regenerieren.

Und hier ist gerade der springende Punkt: Wenn man weiß, daß ein gesundes Gehör die besten Voraussetzungen fürs Lernen ist, egal ob eine Sprache oder eine Körperbewegung, dann muß man dafür sorgen, daß das Ohr nicht ständig beschädigt wird. Doch leider wird es beschädigt durch 3 Tatsachen, die kaum im Bewußtsein der Bevölkerung liegen:

1. Ständige Berieselung von Musik aus der Konserve in Kaufhäusern, öffentlichen Verkehrsmitteln, Restaurants und anderen öffentlichen Orten.
2. Verstärkte Musik über Direktschallboxen. Das sind Lautsprechersysteme, die unter Druck den Schall zielgerichtet ausstrahlen. Dabei ist es egal, ob es eine Musikgruppe ist, die für ihren Auftritt eine Verstärkeranlage verwendet, die an Direktstrahlern angeschlossen sind, oder ob es der normale Fernseher ist, das iPhone, Smartphone, Kopfhörer, egal welche, Telefon, Radio oder Computersound.
3. Das Hören von mp3-Dateien

Zu 1: Unser Ohr ist ein Sinnesorgan, welches sich nicht von selbst schließt. Es nimmt alles an Schall auf, alles, was die Umgebung zu bieten hat. Unangenehme Frequenzen, wie beispielsweise eine quietschende Straßenbahn, werden vom Gehirn ausgeblendet, so daß man quietschende Straßenbahnen mit der Zeit nicht mehr bewußt hört. Aber belastet wird der Körper dennoch. Denn hohe Frequenzen sind mit der Fein- bis Feinstmotorik des Körpers verbunden. Entscheidend ist nicht die Lautstärke. In den Kaufhäusern ist die Musik leise, oft kaum hörbar, doch für unser Ohr schon. Wenn wir uns durch dauerhafte Musikberieselung nerven, fangen wir auch an, Musik auszublenden. Irgendwie merken wir dann mit den Jahren, daß wir keine Lust mehr haben, Musik zu hören, und wissen nicht warum.

In diesem Aufsatz kann ich leider nicht über die Psychologie der Musik¹⁰ schreiben, weil auch dieses Thema den Rahmen dieser Zeitschrift sprengen würde. Aber nur soviel sollte man wissen, daß die ständige Berieselung der Menschen den Sinn hat, die Menschen in einen unbewußten Trancezustand zu bringen. Diese Art der Wachhypnose wird in den demokratisch-kapitalistischen Ländern bewußt für politische und wirtschaftliche Interessen eingesetzt.

Zu 2: Weil ich selbst einen Tinnitus habe, interessierte mich dieses Thema ausgiebig und ich fing an zu forschen, was die Ursachen dafür sein könnten. Dabei kam ich zur Erkenntnis, daß die Gründe sehr vielseitig sind. Aber was eindeutig und klar ist, ist, daß bei den Direktstrahlern, also den normalen Boxen, mein Tinnitus sehr aktiviert wird. Es ist dabei völlig egal, ob ich im Restaurant bin oder im Kaufhaus: Überall dort, wo Musik aus den normalen Direktstrahlern kommt empfindet mein Ohr bzw. mein Körper das als Streß. So kam ich vor Jahren auf die Naturschallwandler =NSW[®], Lautsprecherboxen, die man physikalisch als Omni-Indirekt-Strahler bezeichnet, d.h. Kugelschall. Das Hören mit diesen NSW hat meinen Tinnitus besänftigt. Die gleiche Besänftigung erfahren meine Ohren auch, wenn ich in einem großen Wald bin, wo ich keine Autos oder irgendwelche Maschinen höre. Es ist bedauerlich, daß sich die Direktstrahler durchsetzen und nicht das Kugelschallsystem. Denn Direktstrahler sind eine körperliche Belastung, ob man es merkt oder nicht. Das Verführerische ist, daß es wirklich sehr gute Soundsystem-Direktstrahler gibt, wo der Klang technisch brillant manipuliert wurde, wo man den Eindruck hat, daß die Musik oder Sprache wirklich perfekt wiedergegeben wird, „natürlich“ sei. Dagegen ist nichts einzuwenden. Doch sind diese Superboxen eben Direktstrahler und belasten das Gehör.

Natürlich sieht es auf den ersten Blick so aus, als ob es hier um eine NSW-Werbung ginge. Das ist aber nicht der wirkliche Grund. Auf der Suche nach Lautsprecherboxen, die mein Gehör nicht belasten, sondern im Gegenteil, es regenerieren, fand ich diese NSW. Wenn man über Krankheiten öffentlich spricht, dann oft auch im Zusammenhang mit Medikamenten UND Therapien, die helfen. Medikamente werden beim Namen genannt, ebenso die Therapien. Und so auch hier mit den Ohren. Die sogenannte Altersschwerhörigkeit gibt es nicht. Das ist ein Aberglaube. Aber es gibt die Tatsache, daß die meisten Menschen mindestens ihr halbes Leben lang Musik oder Sprache aus Direktstrahlern hören und über die Jahrzehnte nicht spüren, daß damit ihr Gehör ständig geschädigt, man mit der Zeit schwerhörig wird. Man schiebt diese Schwerhörigkeit auf das Alter, nicht auf diese Direktstrahlboxen. In diesem Sinne erwähne ich die NSW als echte alternative Möglichkeit, um die Ohren zu schützen und/oder zu regenerieren.

Diejenigen, die sich bereits mit den NSW auskennen, muß man die enormen Vorteile des Hörens nicht erklären. Für viele sind die NSW zu teuer. Das liegt an der punktgenauen Abstrahlung des Schalls, die andere Firmen, die Kugelschallsystem bauen, nicht haben. Das liegt auch an den vier Patenten, die diese Technik des natürlichen Hörens erst möglich machen. Man muß selbst entscheiden, was man für seine Hörgesundheit tun möchte. Wir wissen, was es bedeutet, wenn man im Alter seine Hörfähigkeit verliert: man isoliert sich und wird isoliert.

Für Tänzer sind natürliche Klänge ganz besonders wichtig. Auf der Düsseldorfer Tanzmesse im Jahre 2012, hatte ich eine professionelle Balletttänzerin gebeten, so viele Drehungen zu tanzen wie sie konnte. Die Aufgabe war, erst dann aufzuhören, wenn sie spürte, dass die Drehung unsicher wurde. Sie drehte nach einer rhythmischen Musik, die aus den normalen Direktstrahl-Lautsprechern kam. Sie hörte nach 23 Drehungen auf. Sie merkte: Wenn sie auf eine Box sich hindrehte, wurde sie unsicher. Nach 20 min Pause machte sie wieder ihre Drehungen, aber diesmal mit den NSW. Jetzt schaffte sie 40 Drehungen und hörte von selbst auf. Ihre Bemerkung war, daß sie sich überall im Raum wohlfühlte, egal ob sie auf die NSW sich hin oder wegbewegte. Der Vorteil ist offensichtlich: Bei Direktstrahlern löschen sich Frequenzen je nach Größe und Beschaffenheit des Raumes aus. Der Raum ist nicht gleichmäßig mit der Musik durchdrungen. Bei Kugelschallsystemen durchdringen sich die Schallwellen, da wird nichts ausgelöscht. So verhält sich auch die Natur mit ihren Schallwellen.

Der Verlust unseres Gehörs ist eine echte körperliche Katastrophe. Da dieser Verlust schleichend sich im Leben vollzieht, merken wir es erst dann, wenn ein Hörgerät angesagt ist. Aber Hörgeräte sind sehr kleine Direktstrahler. Man sollte wissen, daß der Hörnerv auch mit dem Gleichgewicht zu tun hat. Gleichgewichtsstörungen können daher auch durch ein krankes Ohr ausgelöst werden (Mittelohrentzündungen oder hoher Frequenzverlust beim Hören. Degenerative Gehirnschäden schließe ich hier aus). Trapezkünstler oder solche, die mit extremen Balanceakten zu tun haben, haben stets ein sehr gesundes Ohr, hören natürlich und meiden Kinos oder Discotheken.

Das Orten einer Schallquelle ist bereits bei den meisten Tänzern nicht mehr korrekt. In den vielen Workshops, die ich als Flamencogitarrist begleitete, habe ich viele Hörtests hinsichtlich der Ortung gemacht. Der Test sieht so aus: 12 Schüler stellen sich im Uhrzeigerkreis auf. Ein Schüler ist in der Mitte mit verbundenen Augen (ca. 5-6 m von den Außenstehenden entfernt). Dann klatscht, auf stille Anweisung, eine Schülerin im Uhrzeigerkreis, die sordas (dunklen Palmas). Die Person in der Mitte mit verbundenen Augen muß dann mit dem Zeigefinger zeigen, woher der Klatscher kam. Ich stellte fest, im Verlauf von über 15 Jahren, daß 99% aller Schüler nicht mehr orten können. Wenn der Klatscher hinter dem Gesichtsfeld war, wurde die Schallquelle stets vor dem Gesichtsfeld angezeigt. Die Ortung ist wichtig, gerade was das Tanzen einer Choreographie betrifft oder der Aufenthalt im Straßenverkehr.

Zu 3) zu den mp3-Formaten. Wir lesen in Wikipedia:

„Entwickelt wurde das Format MP3 ab 1982 von einer Gruppe um Karlheinz Brandenburg am Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen in Erlangen sowie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg in Zusammenarbeit mit AT&T Bell Labs und Thomson. 1992 wurde es als Teil des MPEG-1-Standards festgeschrieben. Die Dateiendung mp3 (als Abkürzung für ISO MPEG Audio Layer 3) wurde am 14. Juli 1995 nach einer institutsinternen Umfrage festgelegt. Wie bei vielen der aktuellen Kodierverfahren, sind Kernbereiche von MP3 durch Patente geschützt. Prof. Dr. Brandenburg wurde für die Entwicklung dieses Datenformates mehrfach ausgezeichnet“ <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/0...355733,00.html>

Professor Karlheinz Brandenburg, der 1954 in Erlangen geboren wurde, war maßgeblich an der Entwicklung des mp3-formaten beteiligt und hat dafür gesorgt, daß man Musik heute über mp3 hört. Der Schaden, den er dabei bei den Menschen angerichtet hat, ist ihm vermutlich nicht bewußt. Er war zu keiner Stellungnahme hinsichtlich der psychischen Wirkungen des Hörens von Musik über mp3-Formate bereit.

Die Fraunhofer-Gesellschaft und andere Firmen besitzen Softwarepatente auf Teilverfahren, die für MPEG-Codierung eingesetzt werden. Ein alles umfassendes MP3-Patent gibt es nicht. Die Fraunhofer-Gesellschaft hat den größten Teil zur Entwicklung des MP3-Standards beigetragen und sich einige Verfahren zur MP3-Codierung patentieren lassen. In einem Zusammenschluss mit Thompson besitzen beide Unternehmen 18 MP3-bezogene Patente. Seit September 1998, nachdem sich der MP3-Standard sechs Jahre lang unbelastet etablieren konnte, verlangt FhG/Thomson Lizenzgebühren für MP3-Encoder.

Das bedeutet: Die Frequenzen werden kodiert und damit wird das Gehirn getäuscht. Um aber die kodierten Frequenzen hören zu können, braucht man wieder einen „Encoder“, eine technische Vorrichtung, für die man Geld zahlen muß. So ist Herr Brandenburg vielfacher Millionär geworden.

Natürlich geht es um ein milliardengeschäft, weshalb auch Schäden durch mp3-Hören nie zur Diskussion standen, bis heute nicht: Bei der Entwicklung des mp3-Formats soll auf Patente der Bell Laboratoires zurückgegriffen worden sein. Diese Rechte liegen derzeit bei Alcatel-Lucent, die bell Labs übernommen haben. Die Firma hat vor einigen Jahren Patenklagen gegen Microsoft, Del und Gateway eingereicht. Im Verfahren gegen Microsoft wurden Lucent im Februar 2007 erstinstanzlich 1,5 Milliarden US-Dollar zugesprochen. Microsoft prüft derzeit eine Berufung und glaubt, daß noch „hunderte weitere Firmen“ betroffen sein könnten. Die Firma Sisvel erhebt im Auftrag von Philips ebenfalls Patentansprüche.

Wenn der Mensch nicht mehr die originalen Töne einer Musik hört, sondern sich daran gewöhnt, kodierte Toninformationen zu hören, dann täuscht er sein Ohr bzw. er halluziniert. D.h. das Ohr wird „abgeschliffen“, es hört nicht mehr genau, der Mensch kann mit der Zeit den Schall oder die Töne nicht mehr richtig wahrnehmen, unabhängig davon, daß er durch die Direktschallboxen auch mit der Zeit seine Ortung verliert.

Diese technischen Verfahren, die dann zum mp3-Format gelangten, wurden erst mathematisch erarbeitet. Es sind also mathematische Verfahren für die Erfindung des mp3-Formats ursächlich. Daraus wurden Techniken, die das Ohr täuschen und das Gehirn ins Halluzinieren bringt. Das alles nur deshalb, weil man Speicherplatz sparen wollte? Oder steckt womöglich mehr dahinter?

Durch die mp3 Formate wird das Gehirn zur Halluzination angehalten: Wenn man eine Kontrabaß naturgetreu hören will, dann muß man aus rein physikalischen Gründen einen Lautsprecher von 47 cm Durchmesser haben. Hört man nun über Kopfhörer, dessen Lautsprecher einen Durchmesser von einem cm oder kleiner haben, hört man nur noch die Obertöne des Basses, aber niemals den echten, natürlichen Bass. Das Gehirn halluziniert sich den Bass selbst zusammen, so daß man glauben kann, man würde einen Bass hören. Eine junge Generation, die mit Smartphones groß wird, wird die somit von vornherein zur täglichen Wachhalluzinationen angehalten? Frau Prof. Dr. Wiechel, die an der Hochschule der Künste als Musikprofessorin tätig war, sagte zu uns Studenten: „Durch Musik werdet ihr mehr betrogen, manipuliert und indoktriniert als ihr es euch vorstellen könnt. Und ihr werdet es ein ganzes Leben lang kaum herausbekommen, wie diese Manipulation über Musik abläuft.“

Wenn wir uns an das obige vorangestellte Zitat von A.Tomatis erinnern, daß jeder Mensch unterschiedlich hört, kann man sich fragen, wem diese Gleichmacherei des Hörens über mp3 eigentlich dient?

Die Hörgewohnheiten der heutigen Menschen zwischen 18 und 25 Jahren in Deutschland und der Schweiz, haben bereits die von 50 Jährigen. Wir können zu Recht in den nächsten 20 Jahren erwarten, daß die Schwerhörigkeit und die damit

einhergehende Lernbehinderung mächtig steigen wird.

Um das Dolby-Surroundsystem zu erklären ist auch hierfür leider kein Platz. Nur soviel sei erwähnt: Wer im Kino oder bei sich mit seinem Heimkino in der Wohnung sitzt und die Musik und Geräusche über Dolby-Surround anhört, tut seinen Ohren keinen guten Gefallen: Der Schall implodiert im Zentrum des Kinos/Wohnung. Es ist eine perfekte Körperverletzung über diese Soundtechnik, weshalb ich seit 30 Jahren nicht mehr ins Kino gehe, geschweige mir Rockkonzerte anhöre.

Sein Ohr zu schützen, zu pflegen ist mindestens genauso wichtig, wenn nicht sogar wichtiger, als das tägliche Zähneputzen. Leider werden wir nicht als Kinder dazu erzogen, die Ohren zu schützen.

Abschließend komme ich zum praktischen Teil. Es ist immer wieder festzustellen, daß viele Tänzer Rhythmusschwierigkeiten haben. Es gibt Tanzlehrer bzw. -lehrerinnen, die sich nerven, weil sie schon „über ein Jahr immer den gleichen Zapateado“ mit der Gruppe trainierten und „sie können es immer noch nicht“. Es kommt wohl kaum ein Tanzlehrer auf die Idee, daß dies mit dem Hören bzw. mit der Niere bzw. dem dem Streß der Schüler zu tun haben könnte.

Um zu wissen, ob man exakt im Rhythmus ist, im copás, gibt es eine einfache Methode, dies zu testen. Denn: Wenn man weiß, daß man nicht „auf den Schlag“ ist, nicht genau ist, dann kann man sich darüber Gedanken machen, sich mehr auf das Hören konzentrieren, kann sich verbessern. Das Ohr wird besser, wenn man das Hören trainiert, es schult, sich auf den Schlag konzentriert. Wer nur „glaubt“, daß er im compás sei, ist halt seinem Aberglauben verfallen und wird nicht dazulernen bzw. sich verbessern können.



BILD 1: Um ein Bewußtsein über sein eigenes Hören zu bekommen, ist es wichtig, zu wissen, ob man präzise, exakt hören kann. Dazu wird ein Mikrofonstativ aufgebaut, mit Mikrofon, welches die Palmas aufnimmt. Am Fuß des Stativs ist ein Mikrofon für die Füße. Man nimmt vorher die Taktschläge eines Metronoms auf, sagen wir: 60 Taktschläge in der Minute. Es gibt somit drei Tonspuren. Eine für die Palmas, eine für die Füße und eine dritte Tonspur für die das Metronom.

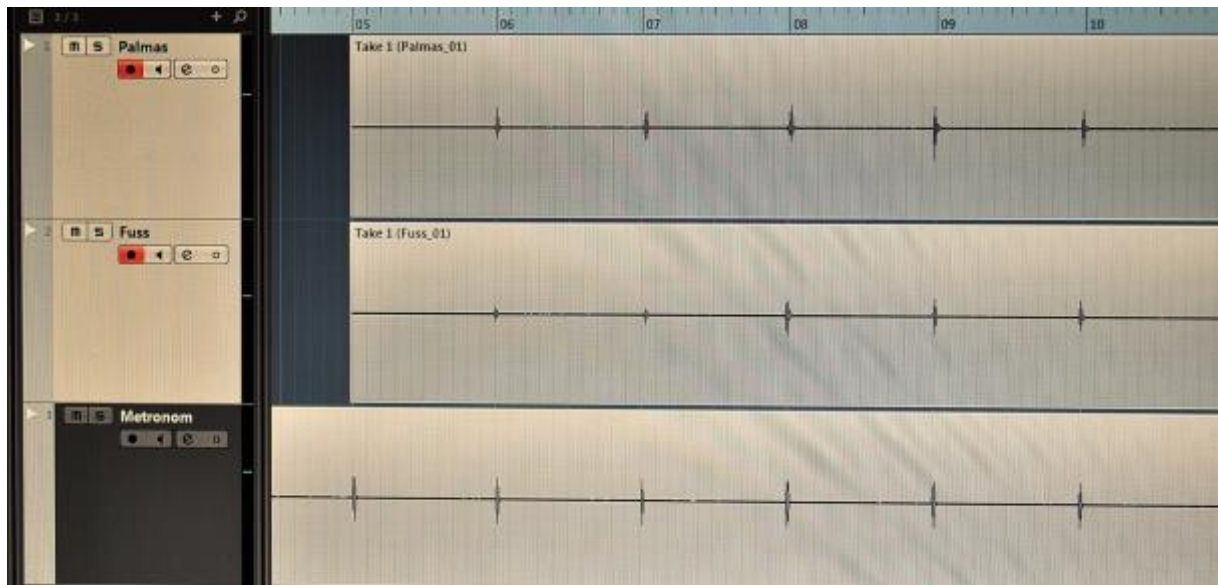


BILD 2: Hier sehen wir ganz unten die regelmäßigen Taktschläge des Metronoms. Darüber dann den Schlag mit dem Fuß (Golpe) und darüber die Palmas-Schläge. Fuß und Palmas werden gleichzeitig ausgeführt. Die hellblaue Linie darüber gibt den Zeitverlauf an.

Wenn man sich diese Grafik anschaut, dann sieht es so aus, als ob der Fußschlag und die Palmas mit dem Metronom genau übereinstimmen. Das liegt daran, weil die Grafik nicht hoch aufgelöst ist. Das menschliche Ohr besitzt aber die Fähigkeit eine zehntausendstel Sekunde zu unterscheiden. So präzise sind die Ohren, daß es keine akustischen Täuschungen gibt, im Gegensatz zu den Augen, wo es viele, viele optische Täuschungen gibt.

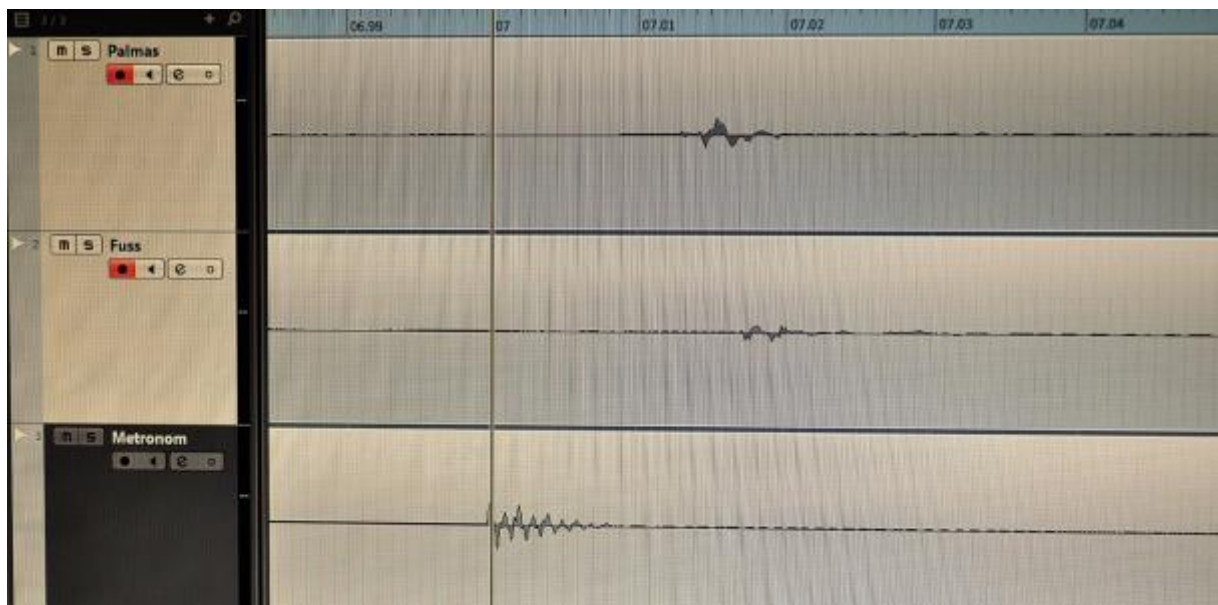


BILD 3: Hier wurde die Auflösung der Tonspur erhöht. Man sieht nun, daß der Cursor genau bei der 7. Sekunde steht, wo auch der Taktschlag des Metronoms aufgezeichnet ist. Aber der Fußschlag kommt danach, ca. 0,015 sec später. Die Palmas ca. 0,013 sec später. Man ist zu langsam, hinkt dem Rhythmus hinterher. Man erkennt auch, daß Palmas und Fußschlag nicht exakt sind. Sie sind 0,002 sec, d.h. 2 tausendstel Sekunden auseinander. Das bedeutet, daß die Koordination von Palmas und Golpe nicht exakt ist. Aber das kann man üben, nicht durch endlos langes Palmas- und Golpe-Schlagen, sondern durch Hinhören auf das Metronom. Wer gut hört muß weniger üben. Ich kannte eine Tanzlehrerin, die sich darüber ärgerte, warum ihre Schüler so schnell lernen, schneller als sie: Sie wußte nicht, daß sie schwerhörig war.



BILD 4: Hier sehen wir das Phänomen, daß die Palmas fast exakt mit dem Metronom sind, 0,003 Sekunden zu spät, d.h. 3 tausendstel Sekunde zu langsam. Für das ungeschulte Ohr wäre so eine Palmas identisch mit dem Metronom. Aber ein professioneller Palmero hört sofort diese kleine Verzögerung. – Der Fuß hingegen kommt viel zu früh, beim Zeitpunkt 7,984. D.h. er ist 16 hundertstel Sekunden zu früh. Das bedeutet: hier wird „getrieben“. Gibt es auch nur einen Tänzer in der Gruppe, der **vor** der Zeit schlägt, fängt durch sein Treiben in wenigen Sekunden die ganze Gruppe an zu treiben. Der Hauptgrund, warum getrieben wird, liegt am nicht exakten Hören. Der Tänzer hört entweder nicht auf die Gitarre, vorausgesetzt die spielt a compás, oder nicht auf die Palmas des Tanzlehrers oder er hört und spürt sich selbst nicht, wenn er den Zapateado ausführt. Wenn nun ein Tanzlehrer selbst nicht gut hört und unbewußt treibt oder schleppt, wird er keine Tänzer hervorbringen, die im Zapateado sicher sind.

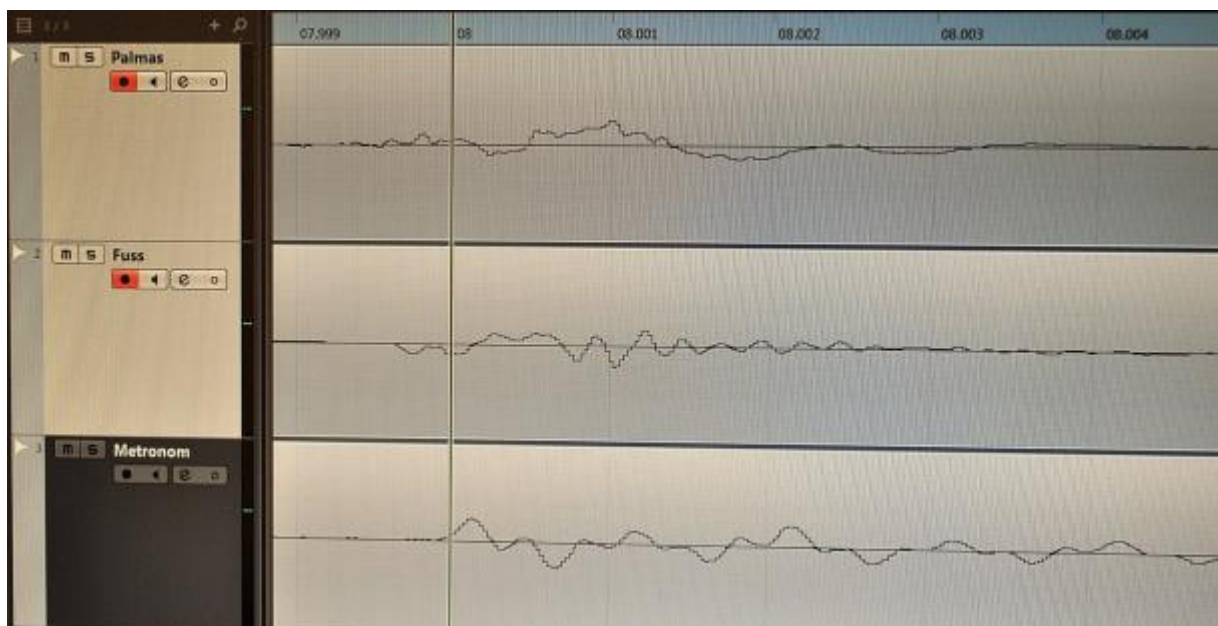


BILD 5: Hier ist das Diagramm von Bettina Castaños Fuß- und Palmasschlag, hoch aufgelöst, wo die Golpe und Palmas mit dem Metronom zusammenfallen. Wenn man das hört, wird man die Exaktheit spüren. Wenn wir uns aber das Diagramm genau anschauen, dann sehen wir, daß Bettina mit den Palmas bei 7,9993 anfängt und der Golpe bei 7,9997. Das bedeutet, daß die Palmas 7-zehntausendstel Sekunden zu früh kommen und der Golpe 4-zehntausendstel Sekunde zu früh. Man kann in der Realität niemals exakt sein. Aber man kann sich bemühen so exakt wie möglich zu sein. Wenn einem das gelingt, dann kommt Freude im Tanzen auf. Am meisten freut sich dann das Ohr!

Als Vergleich: Wenn man die schnellen Läufe von Paco de Lucia analysiert, dann ist er ebenso präzise wie Gerardo Nunez oder eben hier als Beispiel Bettina. Plus- Minus 3-7 Zehntausendstel Sekunden ist für das menschliche Empfinden präzise. Bei so einer Präzision kann man dann verstehen, warum das Publikum einen Tänzer zujubelt, wenn er raffinierte Zapateados hinlegt, die auch noch im compás sind. Das liegt eben nicht daran, daß man stundenlang, Jahr für Jahr trainierte, sondern weil das Ohr in der Lage ist, präzise zu hören. Wer präzise hört, kann während des Tanzen stets Korrekturen anbringen. Bettina spielt seit ihre Jugend Cello und hat dort ein Hörtraining erfahren, welches ihr als Tänzerin

zu Gute kam. Ich empfehle daher jedem Tanzlehrer, daß er jede Woche mit seinen Schülern auch ein Hörtraining durchführt, um die Lerngeschwindigkeit zu erhöhen, um die Präzision des Tanzes, der Körperbewegungen zu steigern.

Bei Anfängern ist die Differenz zwischen Palmas und Fuß oft eine oder zwei zehntel Sekunden, also noch sehr ungenau. Fordert der Lehrer seine Anfänger immer wieder und wieder auf, genau zu hören, nämlich auf die Palmas des Lehrers, der die Rhythmusgeschwindigkeit vorgibt, dann wird wesentlich schneller gelernt. In diesem Sinne wünsche ich allen gesunde Ohren

¹ Norman Doidge „Wie das Gehirn heilt – Neueste Erkenntnisse aus der Neurowissenschaft“ campus-Verlag Frankfurt/New York, ISBN 978-3-593-39477-0

² Rosina Sonnenschmidt „Niere und Blase – Basis der Selbstverwirklichung“ Narayanaverlag, ISBN: 978-3-941706-05-7

³ Alfred A. Tomatis „Das Ohr und das Leben – Erforschung der seelischen Klangwelt“ Walter Verlag, Zürich und Düsseldorf ISBN 3-530-88251-8

⁴ DAS TIBETANISCHE TOTENBUCH – oder DIE NACHTDODERFAHRUNG AUF DER BARDO-STUFE, nach der englischen Fassung des Lama Kazi Dawa-Samdub, Walter-Verlag Olten und Freiburg im Breisgau, ISBN 3-530-88000-0

^{5/6} <http://www.fapp.de> <http://www.reponsesbio.com/2012/03/18/audio-psycho-phonologie/>

⁷ <http://www.tomatis.com/de/index.html>

⁸ <https://www.agtcm.de/patienten/tcm/index.htm>

⁹ http://www.d-platonov.de/ohr_akupunktur.html

¹⁰ Musikpsychologie - das neue Handbuch von Herbert Bruhn, Reinhard Kopiez und Andreas C. Lehmann, rororo Verlag ISBN 978-3-499-55661-6