

High End

Die hohe Kunst Der Musikreproduktion

Alle Auszüge aus dem Buch „*High End – Die hohe Kunst der Musikreproduktion*“ von Wilfried Kress

Zusammengefasst von

HIFI TEAM

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT.....	3
WAS IST HIGH-END?.....	4
HÖREN UND BEWERTEN.....	5
DIE KETTE UND IHRE GLIEDER.....	6
DIGITAL ODER ANALOG IST HIER DIE FRAGE.....	7
DAS LAUFWERK.....	7
DER RIEMENANTRIEB.....	8
DER PLATTENTELLER.....	8
DIE TONARMBASIS.....	8
DER TONABNEHMER.....	9
DER ABTASTER.....	9
DER VERSTÄRKER.....	9
DER RÖHRENVERSTÄRKER.....	10
DER LAUTSPRECHER.....	11
DAS KABEL.....	12
WICHTIGES FÜR JEDE HIGH-END ANLAGE.....	13
DIE PRAXIS – TIPPS FÜR AUFBAU UND HANDHABUNG.....	14
DAS RICHTIGE JUSTIEREN EINES LAUFWERKS.....	15
DIE RICHTIGE VERKABELUNG.....	16
DAS EINSPIELEN DER GERÄTE.....	17
DIE FEINARBEIT.....	17
DER HÖRTEST.....	18
WEITERE VERBESSERUNGSMÖGLICHKEITEN.....	19
DIE RICHTIGE BEHANDLUNG VON SCHALLPLATTE UND CD.....	19

VORWORT

Musik ist eine der schönsten Schöpfungen der Menschheit.

Musik mischt auf geniale Weise Intellekt und Gefühl. Wer ihr allein mit dem Verstand begegnet, führt sich selbst ad absurdum, denn Emotionen sind ein enorm wichtiger Bestandteil der Musik. Die Wirkungen sind enorm und können in ungeahnter Weise das Leben eines jeden Menschen bereichern, der dieser Kunst ein wenig Zeit und ungeteilte Aufmerksamkeit schenkt.

Die technischen Errungenschaften unserer Tage haben uns die Möglichkeit verschafft, Musik aufzuzeichnen und zu speichern. Einzigartige musikalische Leistungen werden einem breiten Publikum zugänglich und Werke von hohem künstlerischen Niveau bleiben der Nachwelt erhalten.

Ich sehe in der High-Fidelity einen Meilenstein für die Musik und eine große Chance für die Menschen, die sie lieben.

Dennoch macht sich auch im Umgang mit ihr eine typisch menschliche Schwäche bemerkbar - die Oberflächlichkeit. Wir finden sie bei vielen Musikern, die in erster Linie Geschäftsleute sind, bei lieblos zusammengewürfelten Anlagen und bei sterilen, leblosen Aufnahmen. Musik ist in unserer Konsumgesellschaft zu einem einfachen Produkt verkommen und unterliegt in weiten Bereichen bereits der rationellen, gewinnbringenden Herstellung.

Musikalisch hochwertige Geräte zu einem vernünftigen Preis sind rar. Zwischen den Geräten sind gewaltige Unterschiede vorhanden. Man merkt recht schnell, ob eine Komponente nach wirtschaftlichen oder musikalischen Kriterien entwickelt wurde.

WAS IST “HIGH-END”?

Sicherlich haben Sie ihn schon einmal gehört – den Begriff “High-End”.

Sicher ist, dass es sich bei High-End um einen erhöhten musikalischen Anspruch handelt. Dieser grenzt sich vom gewöhnlichen Konsum-Hifi ab und sollte getrennt davon betrachtet werden.

Die Kehrseite dieser doch eigentlich sehr erfreulichen Entwicklung ist die Tatsache, dass heute Komponenten mit dem Prädikat “High-End” versehen werden, die diesem einfach nicht gerecht werden.

Wenn Sie gerade auf der Suche nach der passenden High-End Anlage sind, dann können Sie der ganzen Sucherei auch noch Schranken setzen, indem man einen bestimmten Geldbetrag vorgibt. Bei den preiswerten Geräten ist das Angebot vielfältig und kompliziert die Kaufentscheidung. Wichtig ist, dass Ihre Anlage gut ist; die Beste kann und muss nicht sein.

Was aber unterscheidet High -End in klanglicher Hinsicht von Hifi? Sind die Unterschiede überhaupt hörbar, oder braucht man ein geschultes Gehör um sie wahrzunehmen?

In erster Linie ist es die Art, wie Musik reproduziert wird. Schon bei der Aufnahme bestimmt der Tonmeister die Art wie ein Instrument oder eine Stimme bei Ihnen zu Hause erklingen wird.

Die Akustik des Aufnahmerraums wird, sofern auf der Platte vorhanden, zum Erlebnis. Gefühle, Emotionen und die Atmosphäre werden übertragen und versetzen Sie in den Aufnahmerraum.

Wenn also nun eine Anlage auf solch natürliche Weise Musik wiedergibt, spielen die Geräte, die man benutzt, keine besondere Rolle mehr, weil sie sich der Musik vollkommen untergeordnet haben. Sie stellen ihre technischen Fähigkeiten ganz und gar in den Dienst der Musik.

Der beschriebene Vorgang ist, wie ein Verschmelzen mit der Musik. Sie vergessen Raum und Zeit. In einem solchen Moment gibt es nur Sie und die musikalische Darbietung.

HÖREN UND BEWERTEN

„Wer Ohren hat, der höre“. Mit der Musik verhält es sich wie mit diesen Worten.

Sie hören heißt, sie rein akustisch wahrnehmen. Dies ist die mechanische Seite des Hörens, ein Vorgang, der auch messtechnisch zu beschreiben sein mag. Die andere Seite des Hörens ist das „Verstehen“, das aus dem Zuhören resultiert und von keinem Messgerät der Welt erfasst werden kann.

Nicht alle Menschen hören gleich gut. Die mechanische Seite, wie zum Beispiel der oft genannte Frequenzumfang, ist verschieden stark ausgeprägt und lässt zum Alter hin nach.

Auch die Wissenschaft hat sich nun auf verschiedenen Wegen in die Musik eingeschlichen und einer davon nennt sich „analytisches Hören“. Diese Denkweise möchte alles erklären, zerlegen und beweisen. So wird versucht die reproduzierte Musik in ihre Bestandteile aufzuteilen, um sie dann einzeln „objektiv“ einstufen zu können.

Das ganzheitliche Hören, oder auch natürliche Hörweise, ist keine Methode und daher eine bessere Wahl. Es geht um das Zuhören im wahrsten Sinne des Wortes und dabei völlig zwanglos zu genießen. Es ist nicht das „Hören können“, sondern einfach eine ungewohnte Art, seine Ohren einzusetzen. Übung macht auch hier den Meister, Sie werden es genauso selbstverständlich erlernen, wie einst das Fahrradfahren.

Es gibt noch eine ganze Reihe anderer analytischer Kriterien, die man hört und liest. Homogenität, tonale Balance, Dynamik, Feindynamik, innere Dynamik, Verfärbungsarmut, Sauberkeit und Informationsumfang.

Stellen Sie sich die Qualität des Erlebens vor, wenn die Atmosphäre Sie nicht nur erreicht, sondern ganz und gar umgibt. Sie betreten plötzlich den Aufnahmeraum. Der Weg dorthin wird aufgezeigt durch die goldene High-End-Regel.

DIE KETTE UND IHRE GLIEDER

Die Kette der Musikreproduktion ist sehr umfangreich und umfasst somit den **Hörraum**, den **Zuhörer**, die **Komponenten** und die **Tonträger**. Alle vier Komponenten gemeinsam beeinflussen das musikalische Ergebnis auf individuelle Art und Weise.

DER HÖRRaum

Der Hörraum stellt die Rahmenbedingungen für die Wiedergabe und ist einer der Gründe, warum keine Kette wie eine andere klingt. Das Musikzimmer sollte daher keine Kammer, aber auch keine Wohnhalle sein. Überdämpft klingt's matt und stumpf, unterdämpft geht's auf die Nerven. Die Anlage muss sich in den Raum richtig integrieren lassen.

Die Gestaltung des Hörraumes erfordert einiges Fingerspitzengefühl und sollte sehr sorgfältig in die Konzeption der Gesamtkette einfließen.

DER ZUHÖRER

Dass der Zuhörer ein gerütteltes Maß zur Kette beiträgt und die Musik mehr lieben sollte, als seine Geräte, wurde bereits erwähnt. Es zählt der Genuss Hörer, der echte Musikliebhaber.

DIE KETTE DER GERÄTSCHAFTEN

Die Kette der Gerätschaften kann man ganz grob in die Signalquelle, die Verstärkerelektronik, die Kabelverbindung und die Lautsprecher einteilen.

Beginnen wir ganz vorne in der Kette, bei der Informationsgewinnung.

DIGITAL ODER ANALOG IST HIER DIE FRAGE?

Ich möchte meine persönliche Ansicht hier vorwegnehmen: Bisher ist mir noch kein CD-Player zu Ohren gekommen, der die Güte der hochwertigen Analoglaufwerke erreicht. Bevor Sie, liebe Leser, mich nun in die Schublade zu den Unverbesserlichen stecken, die den Fortschritt nicht wahr haben wollen, möchte ich Ihnen eines versichern: Ich wäre einer der Ersten, der mit CD Musik hören würde, wenn das System außer seinen unbestreitbaren Vorteilen im Bedienungskomfort, auch akustische und vor allem musikalische Maßstäbe setzen würde. Ohne zu zögern würde ich diese Technik annehmen und über den analogen Klangquellen einstufen, wenn dem so wäre.

Jedoch klangen die CD-Player der ersten Generation in einer guten Kette ganz einfach schlecht und völlig unbefriedigend. Doch man hat Fortschritte gemacht, aus alten Fehlern gelernt und heute ein wesentlich höheres Niveau vorzuweisen.

Sicherlich ist der erwähnte Vorsprung des analogen Front-End nicht zu pauschalisieren. Auch hier gibt es reichlich Ausreißer, die wirklich brauchbaren Plattenspieler sind bei weitem in der Minderzahl. Das ganze System setzt sich aus Laufwerk, Tonarm und Abtaster zusammen.

DAS LAUFWERK

Die Aufgabe des Laufwerks erscheint simpel – die Schallplatte mit einer konstanten Geschwindigkeit, zentrisch zu drehen. Jedoch soll sich die kleinste Auslenkung für harmonische Obertöne im Bereich von Millionstel Millimetern abspielen. Der Plattenspieler ist also ein wirkliches Präzisionsinstrument.

Am weitesten verbreitet sind Spieler mit einem Subchassis. Hierbei wird der Teller und die Tonarmbasis mit Federn vom Gehäuse akustisch entkoppelt. Andere Konstrukteure vertrauen auf die Stabilität einer hohen Masse und bauen Laufwerke, die man allein nicht mehr tragen kann. Dahinter stecken natürlich auch verschiedene Design-Theorien. Dabei wird argumentiert, dass eine hohe Masse schwer anzuregen sei, man verspricht sich Ruhe und Stabilität.

DER RIEMENANTRIEB

Klassisch kann man ein weiteres, unverwechselbares Merkmal nennen – den Riemenantrieb. Er dominiert im High-End eindeutig. Der Direktantrieb muss, um überhaupt konkurrenzfähig zu sein, mit großem Aufwand realisiert werden. Dann kann er eine hohe Drehzahlkonstanz für sich verbuchen und die anfallenden Laufgeräusche, die vom Motor ausgehenden Schwingungen und dessen magnetische Einflüsse auf ein erträgliches Maß reduzieren. Der Riemen umgeht diese Probleme sehr effektiv. Sein Motor liegt möglichst weit von der Abtasterdennlinie entfernt und er selbst überträgt nur geringe Einflüsse. Der String, so nennt man den dünnen Faden, kann es möglicherweise noch etwas besser. Riemen gibt es in runder und flacher Ausführung, aus verschiedensten Gummimischungen und Kunststoffen.

DER PLATTENTELLER

Der Plattenteller wird aus verschiedensten Legierungen, Kunststoffen und auch im Sandwichaufbau angefertigt. Jeder schwört hier auf seine individuelle Mixtur, wie auch bei der Frage, ob der Teller zweiteilig oder aus einem Stück gefertigt wird. Es gibt genügend Laufwerke, deren Teller wie Glocken klingen, wenn man diese mit einem harten Gegenstand anschlägt. Auch wenn der Teller kaum einen Ton von sich gibt, hat er Resonanzverhalten, welches sich ungünstig auswirken kann. Man bedenke nur all die ungedämpften Glasteller. Jede Bemühung wird vergebens sein, wenn das Lager nicht stimmt. Bedenken Sie noch einmal die angestrebte Präzision und welche verheerende Auswirkung ein unpräzises Tellerlager haben wird.

DIE TONARMBASIS

Ein Wort noch zur Tonarmbasis. Da über den Tonarm Resonanzenergien abfließen, kommt der inneren Dämpfung der Basis entsprechende Bedeutung zu. Resonanzen und Erschütterungen sind auch von den meisten Staubschutzhauben zu erwarten. Die meisten Audiophilen nehmen deshalb die gängigen, dünnwandigen Hauben zum Musikhören ab. Probieren Sie es bei Ihrem Laufwerk einfach aus.

DER TONABNEHMER

Die Aufgabe des Tonabnehmers muss wohl kaum im Detail erörtert werden. Er wandelt die in den Rillen gespeicherte Information in ein elektrisches Signal um, indem er den Auslenkungen folgt und dabei beispielsweise eine Spule in einem Magnetfeld bewegt.

DER ABTASTER

Das Thema Abtaster ist aus technischer Sicht so komplex, dass es für den Anwender unüberschaubar bleibt. Mehr als bei jeder anderen Komponente müssen Sie sich auf Ihre Ohren verlassen. Technische Argumentationen, die im High-End so beliebt sind, bleiben auf der Strecke.

Die Mechanik eines Abtasters entscheidet über seine Robustheit und über die Lebensdauer bei genaueren Justagen. Nur wenige verzeihen eine unsachgemäße Bedienung oder den sanften Stoß einer Kinderhand. Auf der elektrischen Seite muss ein System genau an den Verstärker angepasst werden. Das geschieht durch den Anschluss am Phonoingang, wobei der Widerstand und die Kapazität berücksichtigt werden müssen.

DER VERSTÄRKER

Das Ideal eines Verstärkers wurde schon oft zitiert. Kein Verstärker ist perfekt. Er produziert, ganz gleich wie aufwendig er auch gefertigt wird, individuelle Eigenheiten und deren Resultat sind Verzerrungen. Andererseits kann er auch etwas verschweigen, Information unterschlagen, die am Eingang noch vorhanden war; oder aber, er verstärkt nicht alle Informationen im selben Maße.

Zunächst sollten wir festhalten, dass Verstärker in Stufen arbeiten. Während die Endstufe rein die Kraftverstärkung übernimmt, sind die Aufgaben der Vorstufe vielfältiger. Sie hebt die Eingangssignale auf ein Niveau, das es erlaubt die Signale auch über längere Strecken zu transportieren, ohne dass mit gravierenden Verlusten zu rechnen ist. Im Phonoingang übernimmt der Vorverstärker noch eine weitere, delikate Aufgabe – die RIAA-Entzerrung. Alle auf Schallplatte gespeicherte Information wird nach der RIAA-Kennlinie “verzerrt“ und auf den Scheideprozess hin optimiert. Es ist keine Frage, dass die Entzerrung so sauber wie möglich durchgeführt werden muss.

DER RÖHRENVERSTÄRKER

Röhrengeräte ziehen ein hohes Maß an Begeisterung auf sich. Sie rufen Erinnerungen an die Technik der 50er und 60er Jahre wach. Oftmals wird Röhrentechnik als veraltet und abgetan angesehen. Dem Transistor aber wird zugestanden modern und auf der Höhe der Zeit zu sein. Das ist der erste verfehlte Ansatz. Röhrengeräte sind nicht weniger modern als ihre mit Transistoren bestückten Kollegen.

Aus der Sicht der Messtechnik hat der Röhrenvertreter allerdings denkbar schlechte Karten. Auf dem Labortisch kann er seinen Halbleiterkonkurrenten nicht das Wasser reichen. Höhere Verzerrungen werden ihm angelastet und genügend andere Messparameter entscheiden zu seinen Ungunsten. Jedoch sind die typischen Verzerrungen der Röhre von harmonischer Natur und gliedern sich additiv in das Klangbild ein. Die zweite Oberwelle, eine Oktave über dem eigentlichen Signal, wirkt kaum störend. Bei niedrigen Werten stellt sich die Frage, ob sie überhaupt wahrnehmbar ist. In hoher Dosierung ist sie sicherlich für den abgerundeten Klang verantwortlich, der vielen Röhrenverstärkern anhaftet.

Allerdings haben Röhrenverstärker auch einen Schwachpunkt. Ein mit Transistoren bestücktes Gerät ist in der Lage die Ströme zu liefern, die aus der Sicht des Lautsprechers einfach erforderlich sind. Röhren produzieren nur geringe Ströme, dafür eine umso höhere Spannung. Sie muss mit Hilfe eines Übertragers im Ausgang heruntertransformiert werden, um die notwendige Stromlieferfähigkeit überhaupt zu erreichen.

Die Hybrid-Verstärker machen sich die Vorteile der Röhren zunutze und setzen sie bis zur Treiberstufe ein. Danach übernehmen Transistoren die Endverstärkung und somit ist auch die Ausgangsleistung kein Thema. Röhren sind höher aussteuerbar, Übersteuerungen sind kaum ein Problem. Die Verzerrungswerte steigen nicht so rasch wie bei Halbleitern an. Auch ist das Verhalten an der komplexen Last eines Lautsprechers nicht mit der messtechnischen Leistungsangabe vergleichbar.

DER LAUTSPRECHER

Der Lautsprecher am Ende der Kette muss umsetzen, was ihm von der Elektronik angeliefert wird. Er muss die ihm umgebende Luft zu Schwingungen anregen und das mit einer solchen Präzision, dass das Ergebnis Musik ist.

Die grundlegenden Ansprüche an den Lautsprecher sind eben die Neutralität, die Homogenität und ein sauberes Impulsverhalten. Alle dynamischen Qualitäten der Elektronik sind umsonst, wenn sie im Lautsprecher stecken bleiben oder ihn gar in seinem Können überfordern.

Auch die Belastbarkeit spielt bei jedem Lautsprecher eine wichtige Rolle. Kaum ein anderer Wert wurde so mißgedeutet wie die Belastbarkeit. Denn die gemessene Belastbarkeit sagt absolut gar nichts über die Qualität eines Lautsprechers aus und auch nichts über seine Leistungsgrenzen im praktischen Einsatz. Es können "40 Watt Lautsprecher" an Endstufen mit mehrfacher Leistung arbeiten. Dass der Wandler dennoch keinen Schaden nimmt, liegt an der Reinheit des Signals. Die reale Belastbarkeit Ihres Lautsprechers werden Sie nur in der Praxis feststellen können. Liefert Ihre Anlage genügend Lautstärke um Musik aufblühen zu lassen, genügt dies völlig. Ein weiterer Dreh am Volumeregler wird sich auf die Harmonie der Klangstrukturen negativ auswirken.

Bei der Produktion der meisten Lautsprecher greift man auf die Spanplatte zurück. Dieser Werkstoff ist preiswert, leicht zu verarbeiten und hat sich in der Praxis bewährt. Er ist ausreichend fest, die Parameter Schalldurchlässigkeit und Energieabsorption werden zumindest zufriedenstellend erfüllt. Seine eben nicht durch gravierende Mängel geprägte Art lassen auch sinnvolle Optimierungen zu. Und dann bleibt da noch die gute alte Pertinaxplatte, auch unter der Bezeichnung Sperrholz bekannt. In mehreren Schichten, aus Birke oder Buche gearbeitet, hat es schon seit jeher beim Bau von Lautsprechergehäusen Verwendung gefunden.

Bleibt zum Schluss nur noch der Wunsch nach soliden Klemmen für die Anschlüsse. Wundern Sie sich nicht, wenn ein Lautsprecher mehr als nur deren zwei aufweist. Verschiedene Modelle erlauben die getrennte Ansteuerung von Tief- und Mittel-/Hochtonbereich.

Einen wirklich guten Lautsprecher zu entwickeln ist unglaublich viel Arbeit. Viele Details wollen sorgfältig gelöst sein. Es ist nicht so einfach, wie Sie sich das vielleicht vorstellen. Schon die Auswahl von Chassis, die hinsichtlich all der tonalen und dynamischen Parameter harmonieren. Dann die Tests, bis das Gehäusevolumen passt, die Dämpfung und eine eventuelle Öffnung zur Außenwelt abgestimmt sind. Ganz einfach und doch genial muss er sein. Es ist die sprichwörtliche Suche nach der Stecknadel im Heuhaufen. Immer wieder hören und messen – und plötzlich passt ein Teil zum andern, der Lautsprecher wird stimmig. Es ist ein langer und steiniger Weg dorthin, der keineswegs direkt verläuft, man bewegt sich vielmehr immer wieder im Kreis. Am Ende aber hat es sich für den audiophilen Idealisten gelohnt.

Ob aber der Fachhandel ebenso denkt, steht auf einem anderen Blatt. Ein solcher Lautsprecher ist nicht auf die Schnelle zu verkaufen. Er verlangt eine fachkundige Hand und Komponenten in der Kette, die seinem Niveau entsprechen. Ansonsten wird er deren Schwäche aufdecken.

DAS KABEL

Nun aber noch zum nächsten Thema, dem Kabel. Noch vor wenigen Jahren wurde von einer Majorität den Kabeln überhaupt keine klangliche Relevanz zugestanden. Mit irgendwelchen oberflächlichen Messergebnissen wurde begründet, dass am Lautsprecherausgang doch schon ein Kupferkabel mit 2,5 qmm Querschnitt des Guten zu viel sei. Mittlerweile sind Kabel "in", das Angebot hat sich in allen Preislagen vervielfacht. Endlich hat man begriffen, was das Kabel eigentlich ist – eine in der Tat absolut vollwertige Komponente.

Dennoch soll das Signal unbeschadet von einem Gerät zum andern geleitet werden. Kupfer und Silber werden am häufigsten eingesetzt und nicht zuletzt auch kombiniert. Versilberte Kupferkabel haben sich in allen Zweigen des Signalwegs bestens bewährt. Als Verbindung von Tonarm zur Vorstufe und als Lautsprecherleitung. Die Reaktion der Komponenten auf die verschiedenen Kabel liegen teilweise eklatant auseinander und sind von Gerät zu Gerät verschieden. Die Kabel mischen überall im Klangbild mit. Sie wirken tonal, könnenden Frequenzumfang beschneiden, Härten und Schärpen verursachen und haben ein dynamisches Verhalten. Raum, Luft und all die anderen Kriterien werden von den Leitungen massiv in ihrer Qualität mitbestimmt. Lange Zeit stand der Chinch-Stecker bei den High-Endern nicht besonders hoch im Kurs, was sich allerdings wieder änderte, als dessen Konzeption endlich einmal sorgfältig realisiert wurde.

WICHTIGES FÜR JEDE HIGH-END ANLAGE

Wenn Sie Musik zu Hause erleben und musikalische Ereignisse reproduzieren wollen, dann sollten Sie zunächst einmal folgende Punkte beachten:

1. *Eine High-End Anlage verhält sich wie eine Kette – sie ist so stark wie ihr schwächstes Glied.*
2. *Es gibt keine unwichtigen Glieder in dieser Kette. Sie müssen selbst den kleinsten Stecker beachten.*
3. *Vergewissern Sie sich der Balance in Ihrer Kette und stören Sie das empfindliche Gleichgewicht nicht.*
4. *Der Abtastvorgang ist für den Informationsumfang verantwortlich und genießt daher höchste Priorität.*
5. *Laufwerk und Tonarm sind für diesen wichtiger, als das System selbst.*
6. *Die Endstufe bewegt und kontrolliert die Membran eines Lautsprechers und bestimmt somit die Güte der Schallerzeugung in besonderem Maße.*
7. *Der Lautsprecher macht hörbar, was ihm als Signal angeliefert wird und deckt damit auch Schwächen anderer Komponenten auf.*
8. *Achten Sie auf harmonische Nahtstellen und kombinieren Sie nicht einfach irgendwelche Geräte.*
9. *Lesen Sie das nächste Kapitel, um sich über die Auswirkungen von Aufstellung und die kleinen Tricks zu informieren, die am Ende der Odyssee entscheidend.*

DIE PRAXIS – TIPPS FÜR AUFBAU UND HANDHABUNG

Die Summe der Kleinigkeiten, Knowhow, Justage und Aufstellung sind am Ende enorm wichtig für das Gesamtergebnis.

Mit dem Aufbau muss das vorhandene Potential der Komponenten ausgereizt werden.

Im Klartext heißt dies: Man muss eine Anlage zum “klingen“ bringen, von selbst tut sie es nicht. High -End ist ein Pfad mit drei Stufen und jede einzelne will gelernt, akzeptiert und angewandt sein. Die Grundlage bildet zunächst die Geräteauswahl.

Wichtiger als die Auswahl selbst, ist jedoch die Abstimmung der Komponenten untereinander. Keine Komponente ist gegen äußere Einflüsse unempfindlich. Ganz gleich welcher Art diese auch sind, sie müssen beachtet werden.

Es gilt die musikalischen Möglichkeiten der abgestimmten Kette umzusetzen, deren Qualitäten freizulegen und das Ergebnis nicht durch fahrlässige Aufstellung zu limitieren. Ein Grundproblem beim Aufbau der Kette ist, dass kein Teil perfekt ist und als absoluter Maßstab dienen könnte.

DAS RICHTIGE JUSTIEREN EINES LAUFWERKS

Um ein Laufwerk zu justieren, benötigt man gut platzierte Lautsprecher. Deren Position findet man am sichersten mit einem sorgfältig eingestellten Laufwerk. Stellen Sie sich vor, sie haben soeben eine komplette Anlage erworben und nach einiger Schleppelei alle Kartons in Ihrem Wohnzimmer gestapelt. In der alltäglichen Situation wird nun noch schnell mal alles angeschlossen und los geht's.

Sie aber sollten den Versuch wagen, die Anlage auszureizen. Es ist schon etwas Geduld erforderlich, um die letzten Quäntchen Musik herauszukitzeln.

Beginnen wir mit der Platzierung der Geräte im Wohnzimmer. Für das Laufwerk werden verschiedene Varianten empfohlen. Ein Betonklotz garantiert Ruhe, lässt sich aber denkbar schwer in einen Wohnraum tragen und integrieren. Er hilft dem Laufwerk auf die Sprünge, ebenso wie das Wandbrett. Hierfür sollte eine möglichst starke Platte fest mit einer massiven Wand verbunden werden, die nicht resonieren darf. Als Material kommt, wie schon im Lautsprecherbau, Birken- oder Buchensperrholz zum Einsatz. Der Nachteil dieser klanglich guten Lösung ist, dass nicht schnell mal umgeräumt werden kann, nicht zuletzt durch kräftige Schrauben und Dübel wird guter Halt gewährleistet. Wer aber langfristig denkt, sollte sich nicht abhalten lassen.

Beliebt ist auch das "Kaffeetischchen", obwohl es weder Stabilität, noch Resonanzarmut zu seinen Tugenden zählen darf. Man erreicht mit ihm aber auch tonale Kompensationen, die für viele Laufwerke notwendig sind. Tonal kann dies zunächst mit Härten im Klangbild behaftet sein. Die Gründe hierfür liegen dann allerdings nicht allein beim Laufwerk. Derselbe Effekt kann auch entstehen, wenn man Spikes benutzt.

Wenden wir uns dann dem Laufwerk zu, um ihm eine erste, noch grobe Justage zukommen zu lassen. Gehen wir davon aus, dass Tonarm und Abtaster nach den Anweisungen der Hersteller bereits montiert sind und auf eine genaue Einstellung warten. Achten Sie auf den korrekten Sitz des Tonarms in der vorgeschriebenen Position und ziehen Sie alle Schrauben fest an. Zunächst muss sichergestellt sein, dass Ihr Laufwerk absolut waagrecht steht. Benutzen Sie hierzu eine geeichte Wasserwaage.

Die meisten unterliegen räumlichen Zwängen und so wird eine Aufstellung in einem Regal oder einem Wohnzimmerschrank notwendig. Achten Sie auf massive Regalböden und stellen Sie das Laufwerk nicht genau in die Mitte, wo die Festigkeit minimiert ist. Spikes können nur mit Kontakt zu einer hohen Masse, beispielsweise einer Steinplatte, eingesetzt werden. Es werden auch Filzmatten mit einer speziellen Dämpfung angeboten und diese sollten mit Steinplatten kombiniert werden.

Jede Elektronik ist, wie CD-Player auch, für Schwingungen empfänglich und diese Tatsache muss bei der Aufstellung berücksichtigt werden. Die mehrfach erwähnten Basen, die Filzmatte oder Spikes bieten zusätzliche Hilfe.

DIE RICHTIGE VERKABELUNG

Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung und bedenken Sie die Kabelwege bei der Platzierung. Schließen Sie die Komponenten nun ans Netz an. In den meisten Fällen wird die Phasenlage der Netzschlüsse leider nicht beachtet, obwohl dies zwingend erforderlich ist. Bei einer Wechselspannung sollte man annehmen, dass keinerlei Unterschied besteht. Je nach Platzierung des Steckers wird allerdings das Restpotential am Gerätegehäuse verändert und somit die kapazitive Beeinflussung der Schaltung verschieden stark ausfallen.

Es gibt drei Messgeräte, um die richtige Polung herauszufinden. Eines davon sind Ihre Ohren, ein weiteres ein kleines Instrument, welches Ihnen Ihr Händler eventuell zur Verfügung stellt. Besitzen Sie ein Multimeter, klemmen Sie es an der Gehäusemasse an und führen zwei Messungen des Oberflächenpotentials durch. Der niedrigere Wert ist der richtige. Es dürfen keine Verbindungen zwischen den Komponenten bestehen, auch Massekontakte am Netzstecker können Fehler verursachen.

Alle Anschlüsse sollten nach Möglichkeit auf einem separaten Stromkreis platziert werden, der frei von Störquellen, wie Fernsehgeräten oder Dimmern, ist. Sie sollten unbedingt alle Geräte auf einer Steckerleiste zusammenfassen, die Sie am besten selbst überarbeiten.

Berücksichtigen Sie den Strombedarf der Komponenten und platzieren Sie das Laufwerk auf die erste Buchse. Hierauf folgt die Vorstufe und am Ende steht der leistungshungrige Endverstärker. Andere Geräte sollten bei Bedarf hinter der Vorstufe angesetzt werden.

Es folgt die Verkabelung der Komponenten. Jedes Kabel besitzt eine von ihm selbst bevorzugte Laufrichtung. Schwierig wird's, wenn aufgrund gewisser Anschlusstechniken nur eine Richtung erlaubt ist. Hier müssen Sie sich darauf verlassen, dass der Hersteller zuvor diesen Test durchgeführt und berücksichtigt hat.

Theoretisch sind die Lautsprecherkabel so kurz wie möglich zu halten. Besitzt Ihre Vorstufe einen leistungsfähigen Treiber, kann man ihr bedenkenlos lange NF-Kabel anvertrauen und die Endstufe nahe zum Lautsprecher stellen.

Reinigen Sie alle Stecker und Buchsen zuvor mit einem Wattestäbchen und etwas Alkohol. Es gibt ein spezielles Mittel, das an der Oberfläche von Kontakten Unebenheiten versiegelt und Lufteinschlüsse vorbeugt.

Der Vorverstärker ist der zentrale Massepunkt Ihrer Anlage. Führen Sie von jedem Gerät eine direkte Verbindung zu diesem Zentrum. Verlegen Sie dann die Netzleitung von den Signalkabeln soweit getrennt, wie irgend möglich.

DAS EINSPIELEN DER GERÄTE

Jetzt überprüfen Sie nochmals alle Anschlüsse und schalten die Anlage ein. Wie und wo die Lautsprecher stehen spielt noch überhaupt keine Rolle, denn Sie sollten nicht der Musik zuhören, sondern die Komponenten einspielen.

Mechanische Komponenten, wie Tonabnehmer und Lautsprecher benötigen einige Zeit, ehe sie ihre Qualität voll entfalten. Anfangs sind sie etwas ruppig und teilweise völlig ungenießbar. Elektronik muss sich warmlaufen und stabilisieren. Von kalten Verstärkern dürfen Sie keine samtweiche Wiedergabe erwarten.

Schließen Sie ein Radio an und lassen Sie Musik oder das Rauschen zwischen den Sendern über die neuen Lautsprecher spielen, wenn es sein muss, mehrere Tage lang und legen Sie immer wieder eine Platte für den Abtaster auf. Erst dann kann der Aufbau weitergehen.

DIE FEINARBEIT

Nach dieser Pause beginnt die eigentliche Feinarbeit. Sie haben Ihr Laufwerk in etwa justiert, einen stabilen Aufbau gewählt, alles ordentlich verkabelt und die Netzanschlüsse auf der Leiste positioniert.

Nun sollten Sie die Lautsprecher in Position bringen und dabei folgende Fakten beachten, die für dynamische Wandler Gültigkeit haben. Gerade bei bestimmten Lautsprechertypen sollten Sie einen Fachmann beauftragen, der mit dem jeweiligen Gerät vertraut ist. Das Preisniveau dürfte einen entsprechenden Service sicherstellen.

Wichtig für den Lautsprecher sind seine Abstände zu den Wänden und zu Ihrer Hörposition. Selbstverständlich auch, wie weit beide Wandler auf der Basis voneinander getrennt stehen. Ich rate Ihnen, sie zunächst nicht einzuwinkeln.

Ein Lautsprecher muss so frei, wie möglich stehen. Sie müssen für das musikalische Ereignis Raum schaffen, indem es sich entfalten kann.

In Ihrem Wohnzimmer haben Sie vier Wände und damit theoretisch auch vier Möglichkeiten, die Lautsprecher aufzustellen. Als Faustregel kann man gelten lassen, dass hinter dem Lautsprecher eine eher harte, reflektierende Wand sein soll, wogegen in Richtung der Schallabstrahlung eine eher weiche, absorbierende Wand erwünscht ist. Stehen Ihnen mehrere Möglichkeiten offen, hilft wieder nur probieren.

Vor der gewählten Rückwand stellen Sie nun die Wandler parallel im Abstand von rund einem Meter zu dieser auf. Die Entfernung zu den Seitenwänden sollte mindestens 50 cm betragen, zwischen den Lautsprechern zunächst rund 170 cm.

Unterlegen Sie jeweils drei Spikes, nur bei sehr schmalen Wandern sollten Sie vier Spikes benutzen. Sie reduzieren so die Gefahr des Umkippens. Spikes schaden Ihrem Boden nicht. Bei Holzböden legen Sie Metallplättchen dazwischen.

DER HÖRTEST

Es ist nun die Zeit für die ersten Hörtests. Dafür benötigen Sie einige erstklassige 2-Mikrofon-Aufnahmen. Sie enthalten die notwendige, natürliche Rauminformation, tonale Faktoren bleiben zunächst zweitrangig.

Wählen Sie mehrere Platten aus, wenn auch nicht gerade Ihre Lieblingsscheiben. Benutzen Sie hochwertige Aufnahmen. Sie benötigen beispielsweise einen großen Chor, eine kammermusikalische Aufführung und eine intime Stimme aus dem Zentrum der Basis.

Dann drehen Sie die Anschlüsse am Lautsprecher um und Polen ihn "falsch". Sinn und Zweck dieser Prozedur ist es, die Phasenlage der Schallplatte herauszufinden.

Sollten Sie noch nicht die Möglichkeit gehabt haben, die Netzphasen mittels Messgerät herauszufinden, müssen Sie diese nun heraushören. Die Stimme sollte fest stehen, schon etwas luftig und in richtigen Proportionen. Testen Sie die Netzpolarität in Ruhe aus und markieren Sie sich die richtige Position. Geräte die nicht benutzt werden, sollten vom Netz und von der Vorstufe getrennt sein. Je früher man eindeutige Ergebnisse erhält, desto eher kann man sich ganz auf Laufwerk und Wandlerposition konzentrieren.

Verschieben Sie nun die Lautsprecher auf der Basis im Abstand zueinander. Wählen Sie den Abstand also ganz einfach so weit wie möglich und so eng wie nötig. Die Lautsprecherbasis bleibt aber nicht so dicht vor der Wand bestehen, vielmehr kann sie bis zur Mitte des Raumes vorrücken. Hier wirkt die Raumakustik massiv auf die Position ein, so dass Sie auch einen Einkanalversuch durchführen können, um weitere Anhaltspunkte zu gewinnen.

Es kommt meist ein Punkt, da auch das Instrument aus der Tiefe beginnt, mit nach vorne zu wandern, und dann ist die Grenze erreicht.

WEITERE VERBESSERUNGSMÖGLICHKEITEN

Am Laufwerk geht es dann wieder weiter. Die Einstellung des Azimuths muss sehr genau vorgenommen werden. Unterlegen Sie Distanzscheiben, aber verkannten Sie das System nicht. Diese Handgriffe sind Notlösungen und entfallen, wenn das Beispiel eines deutschen Herstellers Schule macht.

Wenn Sie eine Testplatte besitzen, könne Sie die Abtastrate feststellen. Treten dabei Verzerrungen in nur einem Kanal auf, ändern Sie die Skatingkraft zu dessen Gunsten. So können Sie gleiche Verhältnisse für beide Kanäle schaffen und auch den größtmöglichen Pegel erreichen.

Die Idealposition kann theoretisch auf den Bruchteil eines Millimeters genau eingestellt werden. Sie müssen aber einen Kompromiss schließen, denn die Platten weichen in der optimalen Einstellung voneinander ab. Testen Sie also mit mehreren Scheiben, und nehmen Sie nun auch Studioplatten und polymikrofone Aufnahmen.

Hören Sie nicht zu laut, aber auch nicht zu leise. Passen Sie die Lautstärke dem Werk an. Ein Orchester benötigt natürlich mehr Energie, als eine leise Ballade und wird daher mit jedem Dreh am Regler wachsen. Nun können Sie wieder die Schallwandler überprüfen und so weiter und so fort. Aber hören Sie irgendwann einmal auf damit und hören Sie wieder Musik. Es sollte nun mehr denn je möglich sein.

DIE RICHTIGE BEHANDLUNG DER SCHALLPLATTE UND CD

Etwas heikler ist die Oberflächenbehandlung bei der Schallplatte. Diese muss peinlichst genau gesäubert werden, um jenen Einschlüssen vorzubeugen, die hässlich knacksen und kratzen. Zudem reagiert nicht jedes Vinyl unempfindlich auf eine solche Behandlung. Ist es aber von entsprechender Qualität und gut gereinigt, sind eigentlich keine Probleme zu erwarten.

Dass die Reinigung der schwarzen Scheiben mittels einer Plattenwaschmaschine ebenfalls mit Verbesserungen für die Musik aufwartet, dürfte allgemein bekannt sein. So manche Scheibe, die als unbrauchbar galt, konnte nach einem Gang durch die Waschanlage wieder in altem Glanz erstrahlen. Wenn das Vinyl gut ist, wird reichlich störender Dreck entfernt.

Auch für die CD sind Stabilisatoren und Reinigungsmittel nach kurzer Zeit zu einem Muss geworden. Die Fehlerkorrektur bekommt weniger Arbeit, die Musik gewinnt deutlich.