

K-30603

45. JAHRGANG · NR. 489

studio *magazin*



SONDERDRUCK

HÖRTEST: NEUMANN M 49 V



FRITZ FEY, FOTOS: FRIEDEMANN KOOTZ, FRITZ FEY

WIEDERGEBURT

NEUMANN M 49 V

Ich stelle mir immer wieder die Frage, warum Mikrofone aus den 50er und 60er Jahren bis heute diese schwärmerische Verehrung genießen, obwohl die aktuelle Mikrofontechnik in jeder Hinsicht innovativer und präziser sein dürfte. Die Entwicklungsingenieure aus dieser Zeit verfügten über nur eingeschränkte Mittel, was im Übrigen auch für die nicht minder verehrten Gerätschaften aus der gleichen Epoche gilt. Mikrofon-Modelling-Systeme werben mit Emulationen, die eine 47, 67 oder 49 in ihrer Bezeichnung tragen, Plug-Ins werden deshalb gekauft, weil sie angeblich ein historisches, analoges Vorbild minutiös nachbilden. Um die Antwort auf die anfangs gestellte Frage zu erhalten, muss man eigentlich nur hinhören und erleben, was diese alten Mikrofone und Geräte tun. Die meisten Hersteller dieser magischen, historischen Klangvorlagen existieren heute leider nicht mehr, aber es gibt glücklicherweise Ausnahmen. Eine davon sitzt in Berlin, die Georg Neumann GmbH, die bereits vor rund sieben Jahren begann, ausgesuchte Klassiker aus ihrer eigenen Vergangenheit neu aufzulegen.



Den Start bildete 2015 das U 47 fet, das erstmals 1969 vorgestellt wurde und damit fast noch als ‚zeitgenössisch‘ durchgeht. 2018 kehrte das U 67 (Erstvorstellung 1960) unter großem Applaus des Marktes in das Neumann-Portfolio zurück und nun ganz aktuell das M 49, das anno 1951 das Licht der Welt erblickte. Auch wenn es selbstverständlich erscheinen mag, dass ein Hersteller seine eigenen Produkte perfekt nachbauen können sollte, bedarf es doch großer Anstrengungen, dies 45, 60 oder gar 70 Jahre später zu tun. Unserer Redaktion bot sich die einmalige Gelegenheit, ein aktuelles Vorserienmodell M 49 mit einem historischen Referenzmuster M 49 c im Studio zu vergleichen, noch vor der offiziellen Produkteinführung.

Interessenten für dieses außergewöhnliche Mikrofon werden wahrscheinlich etwas Geduld aufbringen müssen, denn das M 49 V, so die offizielle Bezeichnung, wird in sehr aufwändiger Handarbeit hergestellt, die in einigen neuralgischen Punkten wie der Kapselherstellung sogar geübt werden muss. Dementsprechend werden nur kleine Stückzahlen gefertigt werden können, woraus eine ‚natürliche‘ Mengenbeschränkung resultiert. Es wird eine ‚kleine zweistellige Anzahl‘ von Mikrofonen pro Monat geben, allerdings zeitlich unbegrenzt und ohne künstliche

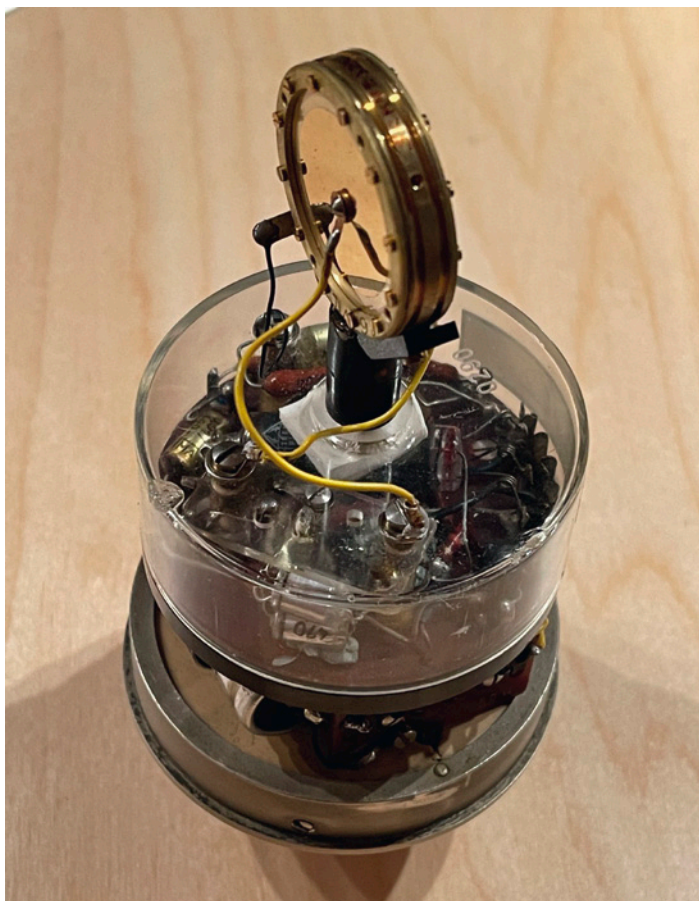
Limitierungsabsichten, wie auch bei den beiden anderen wiederaufgelegten Mikrofonklassikern.

Geschichte

Ich möchte vorausschicken, dass ich großzügige Unterstützung vom verantwortlichen Neumann-Projektleiter und Entwicklungsingenieur Martin Schneider

erhielt, historische und aktuell herstellungsrelevante Informationen in der gegebenen Detailtiefe zusammenzutragen. Martin Schneider arbeitet seit 1992 für das Unternehmen und leitete bisher alle drei Wiederauflage-Projekte U 47 fet, U 67 und M 49 V. Er führte für das ‚M-49-Kommando‘ umfangreiche Recherchen im eigenen Hause durch und kletterte in die hintersten Ecken der Neumann-Archive, um Originalunterlagen zu finden. Entstanden ist das M 49 in den Jahren 1949 bis 1951, unter Federführung von Dr. Herbert Großkopf, Chefentwickler beim NWDR (Nordwestdeutscher Rundfunk). Das Mikrofon wurde auf Basis der damaligen Neumann-M7-Kapsel aufgebaut, die ja die Möglichkeit bietet, die zwei unabhängigen Kapselhälften, die zusammen eine Niere bilden, zusammenschalten, wie es im U 47 für Kugel und Niere schon manuell umgesetzt worden war. Die von Dr. Großkopf patentierte Idee für das M 49 war, durch externe Zuleitung und Variierung der Polarisationsspannung für die hintere Kapselhälfte die Richtcharakteristik zwischen Kugel, Niere und Acht vom Netzgerät aus fernumschaltbar zu machen. Praktisch parallel dazu und unabhängig davon entstand bei Neumann das U 47, das ja 1949 schon auf den Markt kam. Heute kaum vorstellbar, aber der NWDR saß in Hamburg in der britischen





Ein detaillierter Blick auf das Innenleben: Unter der Kapsel liegt die AC701 im M 49 c Referenzmuster quer (links), rechts ist das Innenleben der 1. Etage mit einer Kunststoffhaube abgedeckt. Die NOS-Röhre liegt an der gleichen Stelle quer.

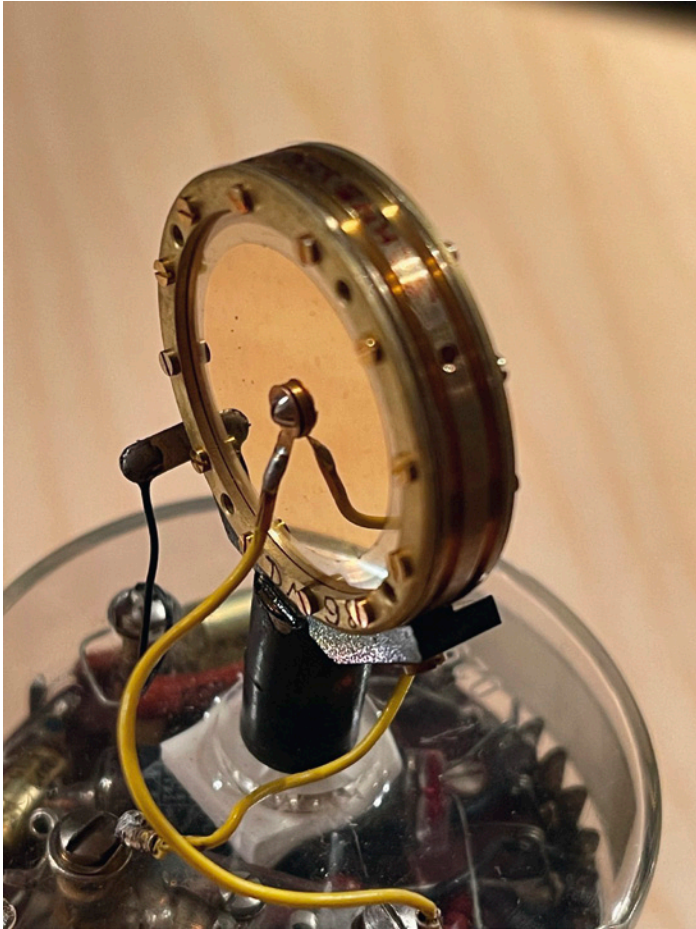
Besatzungszone und die Firma Neumann in Berlin in der amerikanischen Besatzungszone, so dass zwischen Hamburg und Berlin während der Berlin-Blockade 1948/49 kaum Kommunikation möglich war. Neumann war zu dieser Zeit im Wiederaufbau begriffen für eine Kleinstfertigung des U 47, des Messmikrofons MM2 und eines Wachspapier-Pegelschreibers, der schon vor dem Krieg entwickelt wurde. Das Zentrallaboratorium des NWDR sprach die Hamburger Firma Hiller an, ob die Herstellung einer Röhre möglich wäre, was in der Fertigung der MSC2 resultierte, die für die ersten M 49 verwendet wurde. Bis 1951 lief der Prototypenbau beim NWDR, die Umsetzung zum Serienprodukt dann aber bei Neumann. Die Ordner mit den Lizenzvereinbarungen mit Dr. Großkopf liegen noch komplett in den Neumann-Archiven, so auch Unterlizenzierungen an AKG, die ebenfalls das Großkopf-Patent für das C24 (Stereo-Version des C12) benutzen wollten und dafür

Gebühren an Neumann zu zahlen hatten. Beim NWDR hieß das Mikrofon noch B-M 49 (B für ‚britisch‘), bei Neumann dann M 49 in der finalen Ausgestaltung der Serie auch intern etwas anders aufgebaut, aber noch mit der Hiller-Röhre.

Durch die Generationen

Ab 1954 gab es dann die AC701 von Telefunken, die explizit als Mikrofon-Röhre entwickelt wurde, auf Anfrage von Neumann und RIAS Berlin, da die Hiller-Röhre mechanisch recht instabil und mikrofonieempfindlich war und daher auch nicht lange hielt. Die erste größere Schaltungsänderung erfolgte 1958 mit dem M 49 b. Der Frequenzbereich des Ur-M 49 reichte lastabhängig von 3 Hz bis über 100 kHz. Der Rundfunk wollte keine 3 Hz senden, 100 kHz auch nicht, also wurde ein Broadcast-Filter bei 30 Hz (-3 dB) gesetzt mit einem langsamen Abfall oberhalb von 16

kHz (-0,5 dB bei 20 kHz). 1964/65 kam das M 49 c mit einer anderen Kathodenbeschaltung zur Verbesserung des Rauschverhaltens um 3 dB und, dank Siebkondensator an der Kathode, einer deutlich reduzierten Brummanfälligkeit. Um Neumann-Entwickler Stephan Peus zu zitieren, stand das ‚b‘ beim M 49 b immer für ‚brumm‘. Der Entschluss, die M 49 c Version als höchstentwickelte Schaltungsvariante als Vorlage für die Neuauflage zu verwenden, lag natürlich nahe, wie beim U 47 fet, das in seiner Geschichte sechs Schaltungsvarianten erlebte, wovon schließlich die letzte als Vorlage für die Wiederauflage diente. In Feldversuchen wurde festgestellt, dass die ganz alten M 49 etwas anders in den Tiefen klangen. Die -3 dB bei 30 Hz konnte man im direkten A/B-Vergleich hören. Im neuen Mikrofon befindet sich daher ein Schalter, mit dem man den betreffenden Widerstand ab- oder zuschalten kann (für die Gegenkopplung in der b-Schaltung), womit sich die Grenzfrequenz



M 49 c Referenzmuster (links) und Vorserienmodell M 49 V. Man sieht die mit einer Kunststoffhaube gedeckelte K47/49 Kapsel

quenz auf 12 Hz heruntersetzen lässt. Der Auslieferungszustand ist b/c mit 30 Hz Filter. Wenn man es unbedingt will (wird in der Bedienungsanleitung ohne nähere Erklärung erwähnt), kann man das Filter ausschalten, wofür das Mikrofon allerdings geöffnet werden muss. Man sollte sich als ‚Ottonormalanwender‘ dazu allerdings besser an den Neumann-Service wenden, aber ein versierter Servicetechniker in einem großen Studio kann das schon problemlos machen. Es gibt aber noch einen zweiten internen Schalter. Das M 49 b bot die Möglichkeit, den Korb und die Kapsel abnehmen und auf reine Niere umstellen zu können. Die hintere Kapselhälfte wurde dabei deaktiviert. Dadurch wird die vordere Kapselhälfte nicht mit der hinteren belastet, das Mikrofon ein paar dB empfindlicher und das Rauschen um 3 dB geringer. Obwohl dieser Schalter in der c-Variante nicht mehr enthalten war, sollte er für die Neuauflage doch integriert sein (Umschalter ‚var‘ oder ‚cardioid‘).

Dem Original auf der Spur

Die Frage stellte sich logischerweise, auf welcher Basis man nun das neu aufgelegte M 49 mit einem alten M 49 ‚abgleicht‘ oder etwas direkter formuliert, wie man ein neues M 49 bauen muss, damit es wie ein altes klingt, und vor allem, welches alte oder welche Modellreihe typisch für den M 49-Klang als Vorlage dienen soll. Neumann verfügt über alle Mikrofon-Messdaten seit 2000, unter anderem auch der rund hundert M 49, die seither im Service gemessen wurden. Martin Schneider wertete alle diese Daten aus, um herauszufinden, wie die Frequenzgänge denn überhaupt lagen. Genauso wurden die alten Ordner aus dem Service und der Entwicklung herangezogen, um alte, auf Wachspapier geschriebene Messkurven mit einzubeziehen. Wieviel dB Überhöhung bei 10 kHz wur-

den denn 1951 oder 1971 gemessen? Wieviel Tiefenabfall in Stellung ‚Niere‘ oder in Stellung ‚Acht‘ bei 100 Hz war korrekt? Also, wie straff muss die Membran gespannt sein? Wie groß ist der Toleranzbereich? Darüber kann man unendlich lange diskutieren, denn was genau ist denn dann nun die authentische Rekreation des M 49-Klangs? Im Hause Neumann existieren bis heute Entwicklungsmuster aus der Zeit (etwa 1960), als gerade von M7 auf K47/49 umgestellt wurde, von der geklebten auf die geschraubte Kapselvariante. Es gab einige originalbelassene K49 in der Prototypen-Dose, die gemessen wurden. Dabei stellte sich heraus, dass die damaligen Schraubdaten mit den heutigen praktisch übereinstimmen. Eine dieser Kapseln, die dort seit 60 Jahren lagern, wanderte in das M 49-Original, das uns zum Vergleichstest zusammen mit einem neu aufgelegten M 49 Vorserienmodell zur Verfügung gestellt wurde. Diese Kapsel dient als absolute Referenz.

renz bei der Fertigung der Neuauflage für die Membranspannung. Ich möchte das noch einmal herausstellen: Ich bekam ein M 49 Original mit einer unbenutzten Original-Kapsel von 1962 (!), um dieses mit dem Vorserienmuster des neu aufgelegten M 49 V vergleichen zu können.

Kapselabstimmung

Die maximal alterungsbeständige Mylar-Folie, die anstelle der zuvor eingesetzten, selbstgegossenen PVC-Folie zum Einsatz kam und bis heute kommt, hält sehr langfristig betrachtet ihre Spannung und damit ihre Übertragungseigenschaften, so dass eine 60 Jahre lang gelagerte Kapsel praktisch als ‚neu‘ betrachtet werden kann. Die K47/49 Kapsel, die in den U 47 und M 49 Modellen zum Einsatz kommt, wird, wie etwa die M7, nicht mehr geklebt, sondern die Membran wird über die Elektrode gespannt und dann mit zwölf Schrauben überkreuz festgeschraubt. Das Spannen ist genau definiert und das Schrauben dient ‚nur noch‘ der gleichmäßigen Befestigung. Die Membran ist also schon vor dem Schraubvorgang gespannt, in dem sie in einen Ring eingeklebt und mit Gold bedampft wird. Dann wird sie nach bestimmten Parametern noch einmal nachgespannt, wobei es schließlich um die Kapazitäten geht, mit denen man implizit Membranabstand und Membranspannung messen und damit auf die mechanischen Eigenschaften Rückschlüsse ziehen kann. An dieser Stelle werden dann Resonanzfrequenzen und Tiefenabfall bestimmt. Interessant ist vielleicht ein Detail, dass zur Namensgebung für die K47/49-Kapsel führte. Für das M 49 mussten die Kapseln früher sehr streng selektiert werden, um eine möglichst symmetrische Acht zu erhalten. Dabei mussten die vordere und die hintere Kapselhälfte sehr gleich abgestimmt sein. Kapseln, die den Anforderungen entsprachen, gingen als K49 in die Fertigung. Kapseln, die nicht ganz



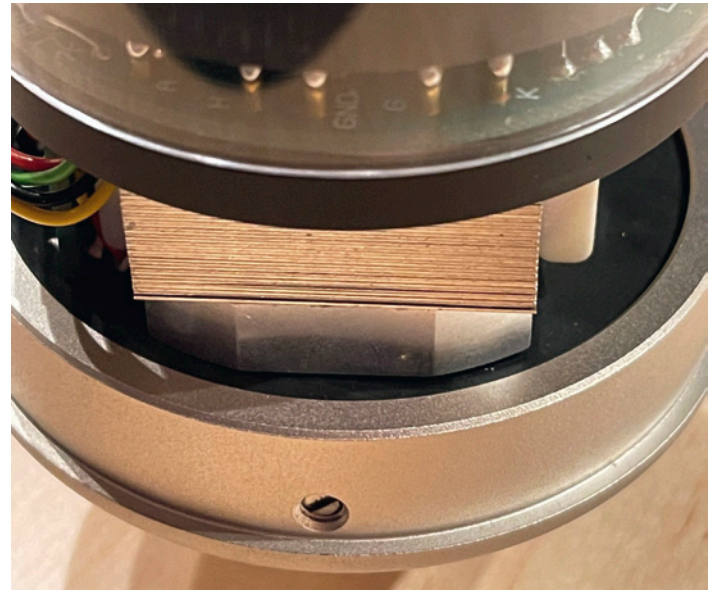
Die internen Schalter S4 (Filter) und S2 (Niere) sind rot markiert

symmetrisch waren, wurden als K47 im U 47 verwendet, da die Anforderungen für eine Kugel nicht so hoch sein müssen. Kapseln, die noch unsymmetrischer waren, wurden als K47 im U 47 verwendet, da bei einer festen Niere die hintere, also die von der Einsprechrichtung abgewandte Seite überhaupt nicht beschaltet ist. Heute sind die Kapselherstellungstoleranzen so eng, dass die Kapselbezeichnung zu K47/49 zusammengefasst werden konnte.

Das neue M 49 V

Zu den klangentscheidenden Komponenten des M 49 gehören die K47/49-Kapsel, die AC701 Triode und der Ausgangsübertrager BV11. Die Wiederauflage des Klassikers war nur deshalb möglich, weil eine dieser Komponenten adäquat dem Original entsprechend ersetzt werden konnte – die Röhre. Für Kapsel und Übertrager gab es Referenzmuster, jedoch musste Neumann den Übertrager nach Original-

daten neu wickeln lassen. Um die Röhre macht der Hersteller ein Geheimnis und verrät nur so viel, dass es sich um eine ‚New Old Stock‘ Röhre handelt, also eine alte Röhre aus den 80er Jahren in offensichtlich für eine dauerhafte Produktion ausreichenden Lagerbeständen. Sie wird nicht mehr produziert und konnte in so großer Stückzahl eingekauft werden, dass sogar noch Raum für eine aufwändige Selektion bleibt. Die ‚neue alte‘ Triode ist keine Röhre, die wie die AC701 mit 120/4,2 Volt Heizspannung läuft. Sie wird stattdessen mit 6,3 Volt betrieben, was eine Anpassung des Netzteils erforderte, das natürlich auch den aktuellen technischen Normen entsprechen musste, wobei eine wichtige Prämisse war, dass mit dem neuen Netzgerät auch die alten Mikrofone betrieben werden können, umgekehrt aus offensichtlichen Gründen natürlich nicht. Es musste dabei die Gefahr absolut ausgeschlossen werden, dass auch nur eines der alten Mikrofone, die mit einem neuen Speiseteil betrieben



BV-11-Übertrager alt (links) und nach Originalspezifikationen neu gewickelt (rechts)

werden, dabei Schaden nimmt. Dementsprechend fährt das neue Netzgerät mit der niedrigen Spannung 4,2 Volt hoch, erkennt dann, wenn ein neues Mikrofon angeschlossen ist, und regelt erst dann auf 6,3 Volt nach. Das neue Netzgerät ist so extrem brummarm, die Sauberkeit der Versorgungsspannung betreffend, dass man selbst die ‚Brummvariante‘ M 49 b problemlos damit betreiben kann. Das neue Netzgerät ist also durchaus auch für alle Besitzer historischer M 49-Exemplare interessant.

Zwei Koffer aus Berlin

Der Kurierfahrer steht vor der Tür mit zwei Kartons und hat offensichtlich keine Ahnung, was er da durch die Gegend gefahren hat. Ein unwiederbringliches Referenzmuster eines Neumann M 49 in der Modellvariante ‚c‘ und ein komplett der Serie entsprechendes Vorserienmuster mit dem Zusatz ‚V‘, der für ‚variabel‘ steht, nicht nur wegen der stufenlos zwischen Kugel, Niere und Acht einstellbaren Richtcharakteristik, sondern auch wegen der beiden innenliegenden Schalter für die Deaktivierung des 30 Hz Filters und/oder der hinteren Kapselhälfte, die das Mikrofon zu einer festen Niere macht und die Fernumschaltung am

Netzteil außer Kraft setzt. Der Übertragungsfaktor erhöht sich dabei nach den Unterlagen des Herstellers um 2 dB und der Ersatzgeräuschpegel reduziert sich um 3 dB. Mach dem Öffnen beider Kartons stehen zwei Gewebekoffer mit Neumann-Emblem vor mir, die ich leicht ner-

vös, vor allem aber sehr neugierig öffne. Beide Mikrofone, alt und neu, werden von einem Netzteil begleitet (in den Unterlagen ‚Charakteristik-Umschalter‘ genannt, Typenbezeichnung NM V), dazu liegen das Verbindungskabel, Netzkabel nach drei internationalen Standards und die bekannte Mikrofonhalterung in dafür vorgesehenen Fächern bei. Zwischen den beiden Mikrofonen liegen wahrscheinlich mehr als 60 Jahre, was mich zugegebenermaßen doch beeindruckt.

Im Studio

Mikrofontest? Studio? Da gibt es für mich seit fast 25 Jahren nur eine Option, nämlich das Haldern Tonstudio im gleichnamigen Örtchen am Niederrhein, inzwischen unter Leitung von Matthias Höfken, begleitet vom früheren Betreiber Klaus-Dieter Keusgen, der weiter als Consultant und Senior-Engineer für das Studio tätig ist. Was den klangästhetischen Teil der Geschichte betrifft, der jetzt genauer beleuchtet werden soll, möchte ich kurz einen Blick in die Vergangenheit werfen. Die technischen Daten eines Kondensatormikrofons waren denen der gesamten analogen Aufnahmekette für eine lange Zeit überlegen, bis die periphere Technik in den 90er Jahren zumin-





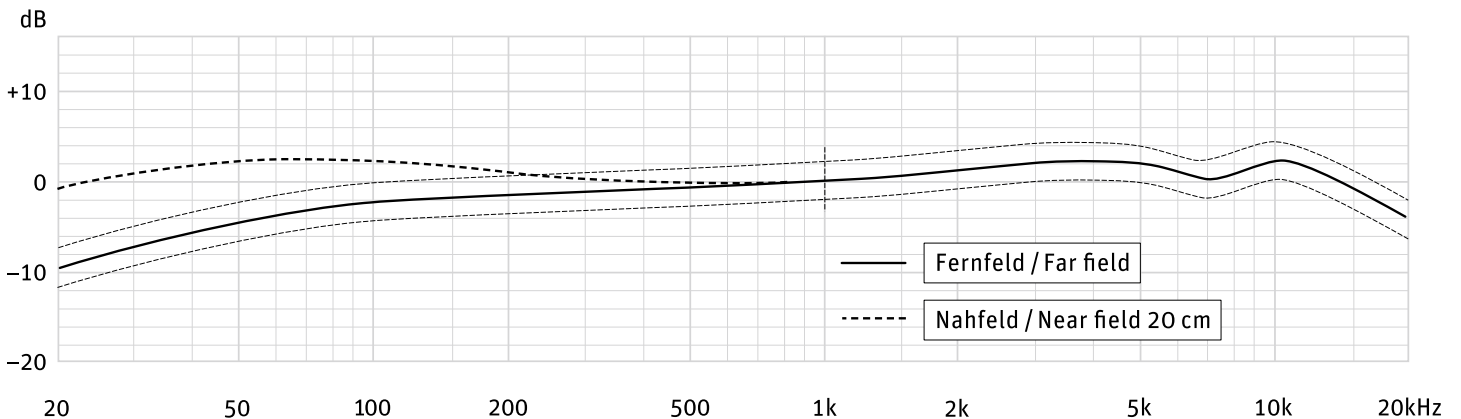
Obwohl auf dem Typenschild bei genauem Hinsehen ‚M49b‘ zu erkennen ist, befindet sich unser Referenzmuster im Ausbauzustand ‚c‘.

dest gleichziehen konnte. Der Dynamikbereich eines M 49 lag weit über dem einer Schallplatte oder einer Bandmaschine. Sind unsere Hörgewohnheiten durch den Klang der Mikrofone über Jahrzehnte geprägt worden? Zum Teil haben die alten Aufnahmen einen relativ hohen Klirrfaktor, von übermäßig gesättigten Bändern und überfahrenen Eingängen, mit anderen Worten, es wurden viele Experimente abseits der ‚Regeln‘ unternommen, was die digitale Technik heute nicht mehr erlaubt, aber

versucht geplant nachzubilden. Wäre es anders geworden, wenn man in den 50er Jahren mit sauberen Kugeln à la Messmikrofon aufgenommen hätte? Ich halte das nicht für sehr wahrscheinlich, denn die jungen Kollegen von heute, die diese komplette Entwicklung überhaupt nicht miterlebt haben, sind trotzdem begeistert von angereicherten Klängen und spielen mit ihren digitalen Klirrgeneratoren. Nun ist so ein M 49 ja alles andere als ein Klirrgenerator. Die Ingenieure aus dieser Zeit waren darauf bedacht, mit bekannten und ver-

fügbaren Mitteln maximale Qualität zu erzielen. Dabei herausgekommen sind ikonische Klangsignaturen, die bis heute über den Dingen zu stehen scheinen. Dieser Magie kann sich keiner entziehen, der seinem Beruf mit Leidenschaft nachgeht.

Nun aber zurück zur Geschichte und meinem Besuch im Haltern Studio. Die Kollegen Höfkens und Keusgen waren fast noch aufgeregter als ich und ich sehe gerade Klaus-Dieter vor mir, der das historische M 49 mit fast zitternden Händen aus dem Koffer nimmt. Jeder, der sich etwas tiefergehend mit der Materie beschäftigt hat und das M 49 kennt, wird den typischen Frequenzgang mit der Doppelwelle in den Mitten und Höhen vor Augen haben (siehe Abbildung: Frequenzgang Niere). Unsere ‚Testsignale‘ kamen, wie schon beim Podcast-Mikrofontest in dieser Ausgabe, der einige Wochen früher stattfand, von unseren Freunden Petra Stief und Jürgen Geppert, die zusammen als Duo Liz & Taylor auftreten. Mit der tiefen, sonoren männlichen Stimme des Sängers und Gitarristen und dem klaren, weichen, zarten Timbre der Sängerin konnten wir ein breites Spektrum abdecken. Ich wollte es mir nicht nehmen lassen, das alte M 49 als erster anzusprechen und setzte mir im Aufnahmerraum den Kopfhörer auf. Was ich allein schon dort hörte, ließ mir einen wohligen Schauer über den Rücken laufen. Diese bullige, kontrollierte Wärme, das Reiben der Stimme und die luftigen, sehr dezenten Höhen waren ein Gedicht. Ich höre mich ja wirklich gerne selbst reden,





aber über das M 49 hatte ich das merkwürdige Gefühl, mir zum ersten Mal anständig zuhören zu müssen. Diese Stimabbildung im Kopfhörer war einfach überwältigend. Nun ging es in den Test, wir machten verschiedene Aufnahmen mit wiederholten vokalen weiblichen und männlichen Abschnitten und einer Sprechpassage mit männlicher Stimme. Da die elastische Halterung des M 49 c ein altes Gewindemaß hatte, konnten wir jeweils nur eines der beiden M 49 aufbauen. Erste Frage: Konnten wir einen klanglichen Unterschied zwischen alt und neu feststellen? Antwort: Nein, die Abweichungen lagen eher in der Dynamik und Intensität von Sprache und Gesang. Der Klangcharakter des Referenzmusters wurde nach meiner Ansicht vom Vorserienmodell zu einhundert Prozent getroffen. Die Klarheit und die Detailabbildung stammen aus der breiten Anhebung um 4 kHz, die bei 7 kHz wieder auf ‚Normalpegel‘ zurückfällt, um dann noch einmal für den ‚teuren Glanz‘ in Richtung 10 kHz anzuziehen, mit einem danach schon deutlicheren Abfall bei 20 kHz. Der Nahbesprechungseffekt gepaart mit den Mitten/Höhen-Eigenschaften liefert ein extrem intimes, in den Tiefen kontrolliertes Bild, mit dem man durch mehr oder weniger Besprechungsabstand auch noch variieren kann. Weiblicher Gesang bekommt durch die Nahbesprechung eine wunderbare Wärme und Fülle, männ-

liche, tief angelegte Sprache, strahlt und brummt wohligh aus den Lautsprechern. Aus diesem Mikrofon kommen fertige Signale heraus, die man nicht mehr bearbeiten möchte. Man hat das Gefühl, den Sangeskünstlern tief in den Hals zu schauen, sehr viele Details, das Reiben der Stimmbänder, Hauchen, Atmen, druckvoll pressen, man hört alles und doch wirkt das Ergebnis irgendwie fertig nachbearbeitet, ohne Ausreißer. Ich vermute, dass dieser Klang im Kopfhörer Musiker zu mehr Disziplin motiviert, weil man vor diesem Mikrofon als Sängerin oder Sänger wirklich ‚ganz bei sich‘ ist. Ich kann es kaum glauben, aber es ist wohl so, der Sound der 50er und 60er wurde im neuen M 49 V wiedergeboren. Kommentar am Schluss: Ein interessantes Phänomen erlebten wir im Studio mit Sängerin Petra, die einen Unterschied zwischen beiden Mikrofonen zu hören glaubte, den sie mit ‚Umhüllung‘ beim historischen Referenzmuster in den tieferen Tonlagen beschrieb. Das irritierte uns zunächst, da wir in der Regie über Lautsprecher nichts davon nachvollziehen konnten und auch ich nicht beim nachträglichen Abhören in meiner Mastering-Regie. Die Lösung lieferte mir Martin Schneider mit der Information, dass die alten Mikrofone M 49 und M50 von 1951 bis Mitte der 60er Jahre eine invertierte Polarität hatten, verglichen mit dem heutigen Standard. Unsere Sängerin hörte

sich also einmal selbst in Phase und einmal über den Kopfhörer in Gegenphase.

Fazit

Kapsel, Röhre und Übertrager agieren in einem perfekt inszenierten Zusammenspiel. Mit der Wiederauflage des M 49 in der V-Variante hat uns die Firma Neumann ein einzigartiges Geschenk gemacht, einen Klassiker, der bislang nur noch in begrenzter Stückzahl am Markt zu finden war, auf einem schwindelerregenden Liebhaber-Preisniveau. Das mit dem Geschenk darf man natürlich nicht zu wörtlich nehmen, denn der Preis für ein M 49 V wird sich vermutlich in der Gegend von achteinhunderttausend Euro bewegen. Ich glaube nicht, dass diese Ankündigung zu einem Wertverlust bei den Originalen führen wird, wohl aber dazu, das ernsthaft interessierte Studios nun gezielt kalkulieren und planen können, um ein solches Klangwunder zu erstehen. Das ist das Stichwort: Klangwunder. Dieser Sound ist einfach unvergleichlich: elegant, warm, rund, unaufdringlich, dick, detailreich mit teurem Ganz. Unser Hörtest bescherte allen Beteiligten einen wirklich schönen Tag, mit einer glücklichen Sängerin, die sich im Klangparadies wähnte und drei staunenden Toningenieuren. Ein großer, magischer Sound! Einfach wunderbar!