



Das Ela M 251, einst von AKG für Telefunken gefertigt, gehört zu den begehrtesten und am höchsten gehandelten Röhrenmikrofonen überhaupt. Gebrauchte Exemplare in ungewissem Zustand werden inzwischen für fünfstelligen Summen gehandelt. Warm Audios Nachbildung jener Mikrofonlegende kostet brandneu deutlich unter 1.000 Euro. Aber wie nah dran ist es?

Griff nach den Sternen

Warm Audio WA-251 Röhrenmikrofon

Text, Fotos & Messungen: Dr. Andreas Hau

→ Das heute so gesuchte Ela M 251, oft nur »Elam« genannt, verdankt seine Entstehung dem Umstand, dass Telefunken Ende der 1950er den Vertrieb der Neumann-Mikrofone verlor. Der Berliner Hersteller hatte sich entschlossen, seine Produkte fortan selbst zu vertreiben bzw. im wichtigen US-Markt mit Gotham Audio zusammenzuarbeiten. Telefunken hatte keinerlei Absicht, sich aus dem aufstrebenden Studio-Markt zu verabschieden, und beauftragte Neumanns Wiener Rivalen AKG mit der Entwicklung eines Großmembranmikrofons, das die Lücke im Portfolio füllen sollte, die das schon damals legendäre Neumann U 47 hinterlassen hatte. Ein ausgezeichnet klingendes Großmembran-Studio-Mikrofon hatte AKG bereits im Lieferprogramm, das C 12. Telefunken wünschte sich aber ein Mikrofon, das in seinen Proportionen dem U 47 ähnlicher war als das lange, schmale C 12. So wurde auf dessen technischer Basis das Telefunken Ela M 251 entwickelt: gleiche Großmembrankapsel, ähnliche Röhrenelektronik, aber neues Design – etwas breiter, etwas kürzer und mit einem neu gestalteten Mikrofonkorb. Und

natürlich mit der weltbekannten Telefunken-Raute auf der Front.

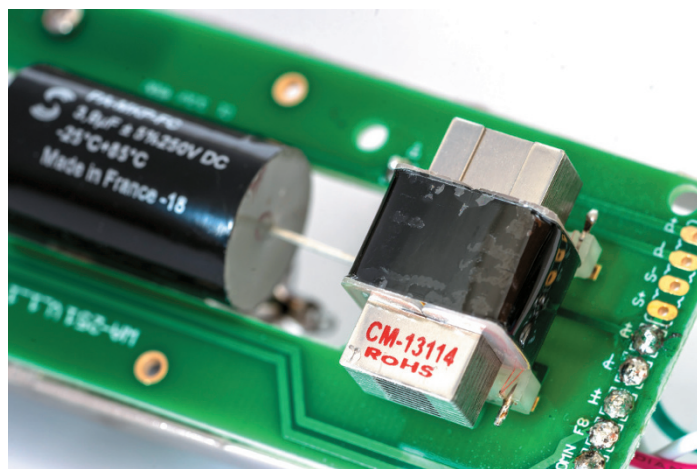
SEND IN THE CLONES

Warm Audios WA-251 wird in einem großen Pappkarton geliefert, der mit Formpolster gefüllt ist. Darin enthalten sind das Netzteil, welches die Betriebsspannungen für die Röhrenelektronik bereitstellt, ein fünf Meter langes Multipin-Kabel und eine elastische Aufhängung; eine einfache Gelenkhalterung ist nicht mit dabei. Das Mikrofon selbst ist zusätzlich in einer hübschen Holzschatulle geschützt.

Beim Öffnen derselben erblicke ich ein Mikrofon, das in seinen Dimensionen eher einem AKG C 12 entspricht als einem Telefunken Ela M 251: lang und schmal. Der Body ist in einem gelbstichigen Eierschalen-Weissston lackiert. Sieht vintage aus, entspricht aber nicht dem Original, das in einem hellen Grau lackiert war. Okay, von der Sonne ausgebleicht und jahrzehntelang im Nikotindunst geräuchert sieht das Grau irgendwann vielleicht dann doch so aus.



Beim Telefunken Ela M 251 wurden die Richtcharakteristiken – Kugel, Niere, Acht – am Mikrofon umgeschaltet, bei Warm Audios Clone erfolgt die Umschaltung am Netzteil.



Der Ausgangsübertrager – eine Replika des Hiller T14 von Cinemag – ist deutlich kleiner als bei den meisten Röhrenmikrofonen.



Das WA-251 hat – wie das Original – eine sehr einfache Schaltung, bestehend aus einer 6072A Röhre (=12AY7) und nur einer Handvoll weiterer Bauteile.

Auch auf technischer Ebene hat sich Warm Audio einige Freiheiten erlaubt. Die Umschaltung der Richtcharakteristiken – Kugel, Niere, Acht – erfolgt nicht, wie beim Original, am Mikrofon selbst, sondern über einen Drehschalter am Netzteil. Auch das entspricht eher dem AKG C 12, wobei dieses

aber noch Zwischenspositionen bot; die gibt es beim WA-251 nicht – was nun wieder dem Ela M 251 entspricht. Auch der Mikrofonkorb ist eine Wiener Melange: In Form und Größe entspricht er dem des C 12, der allerdings aus einem einlagigen Metallgeflecht geformt war. Beim WA-251 kommt – wie beim Ela M251 – ein doppellagiger Korb zum Einsatz.

Der innere Aufbau ist im Sinne moderner Produktionsmethoden »ge-streamlined«. Das Telefunken Ela M 251 kam ohne Leiterplatten aus; die Bauteile waren auf isolierenden Kunststoffteilen montiert und frei verdrahtet. Dummerweise wird der damals verwendete Kunststoff mit der Zeit brüchig und löst sich irgendwann auf. Warm Audios Clone wird in Platinenbauweise gefertigt, was günstiger in der Herstellung ist und gleichzeitig servicefreundlicher. Nicht ganz optimal finde ich die Befestigung des Röhrensockels auf einer Tochterplatine, die nur über zwei kleine Blechwinkel und ein paar Lötstellen mit der Hauptplatine verbunden ist. Beim Röhrenwechsel sollte man entsprechend behutsam vorgehen, um keinen Schaden anzurichten. Sinnvoll wäre vielleicht auch eine zusätzliche Sicherung der Röhre gewesen, um die Tochterplatine vor mechanischer Belastung beim Transport zu schützen.

Die Schaltung des Ela M 251 besteht nur aus wenigen Bauteilen und ist sehr simpel aufgebaut. Die 6072A Doppeltriodenröhre wird nur zur Hälfte genutzt; das zweite Triodensystem liegt komplett brach und wird nicht einmal beheizt. Übrigens wurde das Telefunken Ela M 251 in zwei Versionen hergestellt: Im deutschsprachigen Raum bestand der Rundfunk auf die standardisierte Mikrofonröhre AC701k; fürs

Ausland gab es die Exportversion Ela 251 E mit der leicht erhältlichen Röhre 6072A (alternative Bezeichnung 12AY7) – das ist die Version, die in US-Studios zur Legende wurde. Die Schaltung des WA-251 entspricht – soweit ich erkennen konnte – weitestgehend dem Original (in der Exportversion). Hinzugekommen sind allerdings drei Relais, die der Pattern-Umschaltung dienen, welche ja ferngesteuert über das Netzteil erfolgt. Gewöhnlich funktioniert die Fernumschaltung bei Röhrenmikrofonen durch Veränderung der Polarisationsspannung der hinteren Membran. Hier wird dagegen die Richtcharakteristik durch unterschiedliche Verschaltung der hinteren Kapselhälfte verändert: gleichphasig (Kugel) oder gegenphasig (Acht) zur vorderen Kapselhälfte bzw. unkontaktiert (Niere).

Die verwendeten Bauteile sind hochwertig. Der Ausgangsübertrager stammt vom kalifornischen Hersteller Cinemag und ist eine Kopie des im Original verwendeten T14-Übertragers von Hiller. Das Besondere an diesem Übertragertyp ist seine winzige Bauform, weshalb er in den tiefen Frequenzen nicht sehr pegelfest ist. Da das Ela M 251 für den Rundfunkmarkt entwickelt wurde, war dies kein Problem; im Gegenteil: Tiefbass war unerwünscht.

Das mit Abstand wichtigste Element eines Studiomikrofons ist aber seine Kapsel. Sie ist im Wesentlichen für das Klangbild entscheidend. Beim Original kam AKGs legendäre Großmembrankapsel CK-12 zum Einsatz. Warm Audio wirbt mit einer »custom reproduction of the vintage CK-12 style capsule«, gefertigt von einem australischen Zulieferer. Äußerlich gleicht diese Kapsel eher den fernöstlichen Interpretationen der CK-12 als dem Original. Die Originalkapsel wurde aus einer größeren Anzahl von Teilen montiert. Mehrere gelochte Scheiben wurden in einen Ring aus isolierendem Kunststoff montiert; durch verschieden dicke Spacer konnte das Luftvolumen zwischen den Scheiben variiert und so das Klangverhalten modifiziert werden. »Brass«-CK-12-Kapseln verschiedener Jahrgänge (die erste Version des Elam hatte einen Messingring unter dem Korb, die zweite einen aus Polyamid) können daher recht unterschiedlich klingen, insbesondere in den oberen Frequenzen.

Die Warm-Audio-Kapsel arbeitet, soweit ich erkennen kann, mit massiven Gegenelektroden, ähnlich wie klassische Neumann-Kapseln. Allerdings sind die Membranen wie bei AKG randpolarisiert, d. h. es gibt keine Schraube in der Mitte der Membran. Die Maße weichen vom Original ab. CK-12 Kapseln von AKG, egal ob »Nylon« oder »Brass«, haben einen Membrandurchmesser von 25 mm. Warm Audios Kapsel misst deutlich mehr: 27,4 mm, was in einer immerhin 20 % größeren Oberfläche resultiert. Auch ist das Lochmuster der Gegenelektroden allenfalls ähnlich: Statt

zehn Bohrungen pro Reihe gibt es bis zu zwölf. Dennoch verspricht Warm Audio ein ähnliches Frequenzverhalten – was wir in Messungen und Hörtests überprüfen wollen.

NACHGEMESSEN

Ein Telefunkon Ela M 251 stand mir zum Vergleich leider nicht zur Verfügung. Ich konnte aber die Frequenzdiagramme des Warm Audio WA-251 mit Messungen vergleichen, die ich vom C 12 des Berliner Mikrofonverleihs Echoschall gemacht habe. Bei dem von Echoschall angebotenen Mikrofon handelt es sich um ein bestens erhaltenes Exemplar in der besonders seltenen Variante SM 204, die AKG für Siemens fertigte. Dieses Mikrofon ist mit dem gesuchten, etwas größeren Henry-Übertrager ausgestattet – ein großartiges Mikrofon, das ich nur wärmstens empfehlen kann.

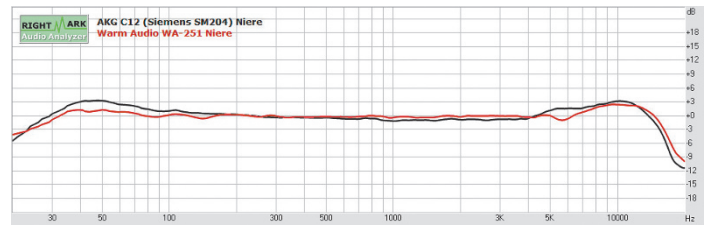
In Nierenstellung ist der Frequenzgang des Warm Audio WA-251 tatsächlich dem des AKG C 12 (bzw. Siemens SM 204) sehr ähnlich. Leichte Abweichungen gibt es in der Tiefenübertragung; das WA-251 hat etwas weniger Bass, was vielleicht auf den kleineren Übertrager zurückzuführen ist. Um 6 kHz zeigt das Warm-Audio-Mikro einen leichten Einbruch, der beim AKG-Mikrofon nicht auftritt. Möglicherweise aber bei einem Telefunkon Ela M 251, das einen etwas dichteren, zweilagigen Mikrofonkorb hat.

In Kugelstellung zeigen sich etwas größere Unterschiede in den oberen Frequenzen. Die oberen Präsenzen bei 4 bis 6 kHz sind auch hier etwas schwächer vertreten, dafür setzt die kräftige Höhenanhebung etwas früher ein. Insgesamt überwiegen aber die Ähnlichkeiten in der Frequenzdarstellung. Die größten Unterschiede treten in der Stellung Acht zutage: Während das AKG-Original immer noch einen eher höhenbetonten Klang liefert und mit kräftigen Bässen aufwartet, sind die Höhen beim Warm-Audio-Clone linear bis zurückhaltend; die Bässe fallen deutlich ab.

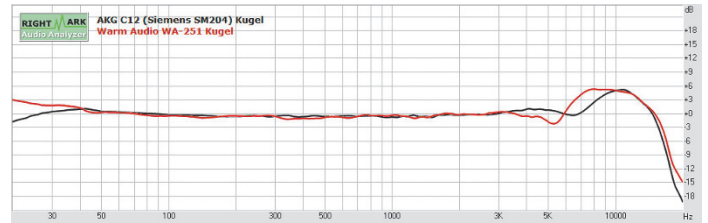
PRAXIS

Das Warm Audio WA-251 macht in Nierenstellung einen angenehmen Vocal-Sound mit einem tendenziell hellen Klangcharakter. Die Höhen wirken brillant, fügen sich jedoch harmonisch ins Bild, ohne allzu dick aufzutragen. Der Gesamteindruck ist recht natürlich. Wie das Original hat der Warm-Audio-Clone einen völlig anderen Charakter als die gleichermaßen beliebten Neumann-Klassiker. Mitten und Bass wirken schlanker, aber auf durchaus elegante Weise, obwohl sie – wie die Messungen belegen – keineswegs unterrepräsentiert sind. Es ist, als ob die verschiedenen Kapseltypen unterschiedliche Teile derselben Realität abbilden.

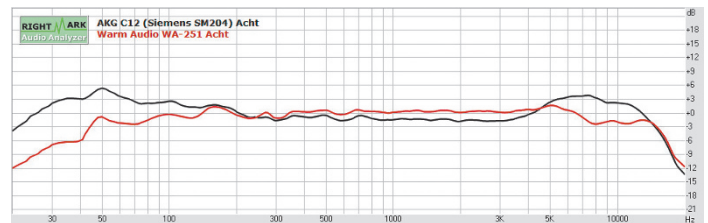
Leider hatte ich das oben angesprochene C 12/SM 204 von Echoschall nicht zeitgleich zum Direktvergleich verfü-



In Nierenstellung ist der Frequenzgang des WA-251 dem eines sehr gut erhaltenen AKG C12 von Echoschall, Berlin, sehr ähnlich.



In der Kugelstellung entspricht die Frequenzdarstellung des WA-251 der des AKG C 12 nur noch grob. In den oberen Mitten und Höhen von 3 bis 10 kHz gibt es hörbare Abweichungen.



Die größten Unterschiede treten in der Achtercharakteristik auf: Während das AKG C 12 weiterhin brillant klingt, wirkt das WA-251 in den Höhen eher zurückhaltend.

bar, insofern muss ich mich auf meine Erinnerung stützen. Als zweite Referenz hatte ich ein selbstgebautes Röhrenmikrofon mit einer ausgezeichneten, handgefertigten CK-12-Replika von Tim Campbell, das einem guten C 12 recht nahekommt – bitte nicht als Eigenlob verstehen: Die Klangmagie entsteht fast ausschließlich in der Kapsel.

Das WA-251 kann sich im Vergleich durchaus hören lassen, wirkt aber insgesamt ein wenig nüchterner als das Original und mein Nachbau. Jenen berühmten zarten Höhenschmelz des AKG-Designs erreicht das Warm-Audio-Mikro nicht ganz. Der Grundcharakter und die Klangbalance sind aber gut getroffen. Auch klingen die Höhen weder scharf noch zischelig. Lässt man die metaphorische Kirche im Dorf und vergleicht mit anderen Röhrenmikrofonen seiner Preisklasse, macht das WA-251 eine ausgezeichnete Figur. Lobenswert ist auch das niedrige Eigenrauschen. Zwar scheint mir der von Warm Audio spezifizierte Wert von 12 dB-A illusorisch für ein Mikrofon mit diesem Röhrentyp, doch ist das Testexemplar rauschärmer als die Originale – vermutlich aufgrund der etwas größeren Kapsel, die ein stärkeres Nutzsignal liefert. Das Telefunkon Ela M 251 war (bzw. ist) in Nierenstellung übrigens etwas rauschärmer als das eng verwandte AKG C 12, denn beim Ela M 251 wird dann die hin-



Als Vergleichsmikrofon diente u. a. ein ausgezeichnet erhaltenes Siemens SM 204 vom Berliner Equipmentverleih Echoschall. Dieses von AKG gefertigte Mikrofon hat den begehrten Henry-Übertrager und ist ansonsten nahezu baugleich mit dem C 12.

tere Membran elektrisch deaktiviert (die ansonsten einen kapazitiven Spannungsteiler mit der vorderen Membran bildet). So ist es auch bei Warm Audios Nachbau. Das bedeutet auch, dass das Wa-251 in Nierenstellung eine um ca. 3 dB höhere Empfindlichkeit aufweist als in den Stellungen Kugel und Acht.

Die zusätzlichen Patterns Kugel und Acht sind dennoch rauscharm genug, um sie sinnvoll einsetzen zu können. Allerdings ist bei diesen Richtcharakteristiken der Klangunterschied zum Original größer. Das gilt insbesondere für die Achtercharakteristik,

die beim Ela M 251 und C 12 ähnlich brillant klingt wie die Nierencharakteristik. Überhaupt zeigt AKGs klassische CK-12-Kapsel eine bemerkenswerte Klangkonstanz beim Wechsel der Richtcharakteristiken. Die ist beim WA-251 nicht gegeben. Es verhält sich diesbezüglich wie viele andere Multipattern-Mikrofone: In Kugelstellung klingt das WA-251 ein bisschen körperlos und sehr viel heller als in Nierencharakteristik, in Stellung Acht werden die Präsenzen leicht angehoben, während die Höhen zurücktreten. An diesem Verhalten erkennt man, dass Warm Audios Kapsel einen anderen akustischen Aufbau hat als die klassische »Brass« CK-12; erst durch Überlagerung der Druckempfänger-Komponente (Kugel) und des Druckgradientenempfänger-Komponente (Acht) ergibt sich in der Nierencharakteristik ein dem Original entsprechender Frequenzverlauf. Gleichwohl bleibt die Niere die mit Abstand meistgenutzte Richtcharakteristik, insofern stimmt der Sound in 90 % der Anwendungen.

Auch bei Instrumentenaufnahmen macht das WA-251 eine gute Figur. Sein brillantes Klangbild schmeichelt Akustikgitarren und anderen Saiteninstrumenten. Sehr gut eignet es sich auch für Percussion. Das Original wird gerne als Drums-Overhead verwendet; aufgrund seiner feinzeichnen-

den, angenehmen Höhen traue ich ihm zu, auch in dieser Anwendung zu überzeugen. Vor die Kick-Drum sollte man es lieber nicht stellen, denn der winzige Ausgangsübertrager gerät bei hohen Pegeln mit starkem Bassanteil in magnetische Sättigung und zerrt unschön. Wie das Original ist das WA-251 eher ein Mikrofon für leise Töne mit einer Vorliebe für Singer/Songwriter-Musik und schmachttende Pop-Balladen.

FAZIT

Mit dem WA-251 ist Warm Audio ein wirklich angenehm klingendes Röhrenmikrofon gelungen, das man innerhalb seiner Preisklasse unbedingt in die engere Wahl ziehen sollte und auch darüber hinaus manchen Vergleich gewinnen kann. Die schwer zu beschreibende (aber definitiv vorhandene) Magie des originalen Telefunken Ela M 251 bzw. des eng verwandten AKG C 12 darf man indes nicht erwarten. Das weiß auch der Hersteller, der keineswegs versucht hat, eine exakte Replika zu produzieren, sondern ein Mikrofon, das den Grundcharakter besagter Mikrofonlegenden einfängt – zu einem bezahlbaren Preis. Notwendigerweise lässt man dafür hier und da fünf gerade sein; das betrifft insbesondere die Kapsel, die zwar (in Nierenstellung) einen sehr ähnlichen Frequenzgang produziert wie die sagenumwobene »Brass«-CK-12-Kapsel, aber einfacher aufgebaut ist und daher auch etwas anders klingt. Gleichwohl muss man konstatieren, dass Warm Audio – mal wieder – das Maximum herausgeholt hat, das man zu diesem Preis erwarten darf. Mehr geht nicht! Daher: Antesten dringend empfohlen! ■ [8494]



+++

angenehmer Sound mit luftigen Höhen

+++

günstiges Preis/Leistungs-Verhältnis

+

(relativ) gutes Rauschverhalten

--

mäßige Originaltreue

WA-251 Hersteller Warm Audio **Straßenpreis** 899,- Euro ➤ www.megaaudio.de