

# Echtes Schnäppchen

Das neue TLM 103 von Neumann enthält eine ähnliche Kapsel wie das legendäre U 87. Ist es das U 87 für den halben Preis?



*Bei der Entwicklung des Großmembran-Mikrofons TLM 103 hat Neumann konsequent den mit dem TLM 193 begonnenen Weg in den Homerecordingmarkt weiterverfolgt. Und es ist den Konstrukteuren tatsächlich gelungen, die berühmte Neumann-Qualität eines U 87 zum moderaten Preis anzubieten.*

Die Berliner Traditionsfirma Neumann hat ihren Ruf mit legendären Mikrofonen begründet. Das Ende der 20er Jahre vorgestellte erste Kondensatormikrofon CMV 3 und das Ende der 40er Jahre eingeführte erste umschaltbare Studiomikrofon U 47 waren Meilensteine der Audiotechnik. Seit 1967 baut Neumann mit dem U 87 das Studiomikrofon schlechthin. Es ist nach einer Umfrage des amerikanischen Magazins „Studio Sound“ das beliebteste Mikrofon für Gesangsaufnahmen im Tonstudio.

Leider sind diese Mikrofone unter 4.000 Mark nicht zu haben. So erstaunt es nicht, daß kaum ein Studiogerät so oft kopiert wird wie das U 87. Nachbauten – oft sogar mit deutschem Herstelleretikett – stammen meist aus China und sind äußerlich kaum vom Original zu unterscheiden. Mit einem Kampfpreis von 1.500 Mark tritt nun das TLM 103 nicht nur gegen die asiatischen Plagiate an, sondern auch gegen günstige Qualitätsmikrofone von Microtech Gefell und MB Haun.

## Eigenschaften

Das TLM 103 ist ohne Umschaltmöglichkeiten für die Richtcharakteristik und ohne schaltbare Baßabsenkung und Vordämpfung spartanisch ausgestattet. Das Design, das übrigens auch für das neue Flaggschiff M 149 gewählt wurde, stammt vom M 49, dem wohlgeformten klassischen Vorbild aus den 50er Jahren. Trotzdem ist das TLM 103 ausgesprochen zierlich. Auffallend ist dennoch das hohe Gewicht, was mit der soliden Verarbeitung einhergeht.

Das TLM 103 wird mit Stativhalterung geliefert. Wer es zur Trittschallentkopplung lieber in einer Spinne montieren möchte, muß auf die elastische Aufhängung EA 103 zurückgreifen. Allerdings passen die Spinnen anderer Neumann-Mikrofone nicht – ärgerlich. →

## Technik des Kondensatormikros

Das Prinzip des Kondensatormikrofons hat sich seit den 20er Jahren nicht wesentlich verändert: Die Mikrofonkapsel wird aus einer elektrisch leitfähigen Membranfolie, meist aus goldbedampftem Mylar, und einer durchbohrten Metallplatte, der Gegenelektrode, gebildet. Membran und Gegenelektrode bilden einen Kondensator.

Wird nun zwischen Membran und Elektrode eine hohe Spannung von etwa 50 V gebracht, dann können Membranschwingungen als Änderungen dieser Spannung an der Kapsel abgegriffen werden. Im Mikrofongehäuse folgt hinter der Kapsel noch ein Vorverstärker als Impedanzwandler, der für die Anpassung des

Kapselsignals an den Mischpulteingang sorgt. Im Gegensatz zu dynamischen Mikrofonen brauchen Kondensatormikrofone daher immer eine Spannungsversorgung, die in der Regel durch die sogenannte *Phantomspeisung* von 48 V über das Mischpult erfolgt. Vorteil: Sie rauschen weniger und klingen wesentlich sauberer.

Studiomikrofone können häufig im Richtverhalten zwischen Kugel, Niere und Acht umgeschaltet werden. Um dies zu ermöglichen, besitzt die Elektrode auf beiden Seiten eine Membran. Je nach Verschaltung dieser beiden Membranen entstehen dann die verschiedenen Richtcharakteristiken. *Thomas Görne/ek*

Bei der Kapsel stand das legendäre U 87 Pate, und damit ist der klangliche Grundcharakter des Mikrofons festgelegt. Im Gegensatz zu anderen modernen Studiomikrofonen klingt es eher „alt“, es bietet eine warme Klangfärbung, die insbesondere bei Stimmen sehr gut funktioniert. Neumann konnte bei der Kapsel auf die zweite Membran verzichten, da, wie erwähnt, die Umschaltbarkeit der Richtcharakteristik fehlt. Dennoch bleiben die Eigenschaften der Großmembrankapsel erhalten und gleichzeitig ist der Fertigungsaufwand geringer, wodurch sich Geld sparen lässt. Gegenüber den zum Vorbild genommenen Kapseln fällt vor allem ein besseres Richtverhalten auf; insbesondere bei tiefen Frequenzen ist die Rückwärtsdämpfung deutlich verbessert. Dies ist beispielsweise in kleinen Studioräumen interessant, in denen tiefe Töne zum Dröhnen neigen. Das TLM 103 dürfte hier sauberer klingen als andere Großmembranen.

### Das Innenleben

Die Schaltung des TLM 103 ist hochmodern, das Kürzel TLM (Transformatorloses Mikrofon) kennzeichnet die übertragerlose Ausgangsstufe. Auch dadurch lässt sich Geld sparen, kostet doch ein guter Ausgangsübertrager allein schon über 100 Mark. Abgesehen vom geringeren Preis der übertragerlosen Technik wird aber auch die nutzbare Dynamik des Mikrofons größer, weil kein Übertrager bei hohen Pegeln in die Sättigung getrieben wird, und es klingt kräftiger im Baß, weil kein Übertrager bei tiefen Frequenzen begrenzt. Das TLM 103 ist sehr baßstark ausgelegt, es liefert einen voluminösen, runden Ton.

Ein Blick ins TLM 103 zeigt, warum das Gehäuse so klein ausgefallen ist: Die Impedanzwandlerschaltung in Hybridtechnik benötigt nicht mehr Platz als die Schaltungen der stäbchenförmigen Kleinmembranmikrofone. Der Blick in das Datenblatt läßt daher staunen. War nämlich bisher Sennheiser mit den HiTech-Kondensatormikrofonen der MKH-Reihe Weltmeister in puncto Eigenrauschen, so konnten die Neumann-Entwickler jetzt noch einige entscheidende Dezibel mehr herauskitzeln. Der von keinem anderen Mikrofon mehr unterbotene Ersatzgeräuschpegel prädestiniert das TLM 103 für kleine Schalldruckpegel, die nur minimalste Störgeräusche erlauben, also Sampling, Sprach- und Geräuschaufnahmen für Filmtone und Hörspiel. Durchschnittlich rauschen viele professionelle Studiomikrofone mit 10 – 20 dB(A) deutlich stärker.

Die Empfindlichkeit ist recht hoch, der maximal übertragbare Schalldruckpegel mit 138 dB für fast alle Situationen voll aus-

reichend. Höheren Pegeln wird man nur in Ausnahmefällen begegnen, etwa in der Bassdrum unmittelbar vor dem Schlagfell. Bei solchem Lärm gibt das Mikrofon so hohe Pegel ab, daß durchaus die Gefahr besteht, den empfindlichen Mikrofoneingang zu überfahren – schließlich hat das Mikrofon keine Vordämpfung. Gegebenenfalls muß der Pad-Schalter des Mischpults helfen.

### Der Einsatz

Im Studio wurde das TLM 103 für Gesang, Sprache, Gitarre und E-Baß getestet. Die Pegelsprünge und fetten Bässe bei der Verstärkerabnahme eines Slap-Baß kommen sauber und mühelos, die akustische Gitarre klingt voll und angenehm. Richtig zu Hause ist das TLM 103 aber bei der Stimmenaufnahme. Im direkten Vergleich mit dem U 87, ob gesungen oder gesprochen, klingt es absolut gleichwertig und ist dem Vorbild sehr ähnlich.

### Fazit

Das Neumann TLM 103 ist ein schlichtes Großmembranmikrofon mit einer festen Nieren-Richtcharakteristik ohne Schaltungsmöglichkeiten. Es klingt hervorragend, die Verarbeitung ist Neumann-like tadellos. Die fehlenden Schaltungsmöglichkeiten wird man in den meisten Aufnahmesituationen nicht vermissen. Wer aber Wert darauf legt, gelegentlich auch eine Achtercharakteristik zu benutzen, feinabgestuft den Tiefenbereich zu korrigieren oder seine Großmembran in die Bassdrum zu hängen, ist mit einem AKG C 414 jedoch besser versorgt.

**Das TLM 103 kann mit dem Pfund wuchern, den legendären Klang des U 87 zu bieten. Nebenbei ist ein Mikrofon mit dem geringsten Eigenrauschen aller weltweit produzierten Studiomikrofone herausgekommen.**

*Thomas Görne/stb ♦*

## Info - Daten - Fakten

### Konzept

Großmembran-Kondensatormikrofon mit Nierenrichtcharakteristik, Spannungsversorgung über 48 V Phantomspeisung (P48)

### Technische Daten

Übertragungsfaktor 21 mV/Pa  
Ersatzgeräuschpegel 7 dB(A), DIN/IEC  
Grenzschalldruckpegel 138 dB (0,5% Klirrfaktor)

### Info

Produkt TLM 103  
Hersteller Neumann  
Vertrieb Neumann, Berlin, Tel. 0 30/4 17 72 40  
Preis ca. 1.500 DM (inklusive Holzetui und Stativhalterung)  
Internet <http://www.neumann.com>