

# LET'S FET TOGETHER



*Vor rund zwei Jahren hat die junge Firma United Studio Technologies die Fachwelt mit der Vorstellung des UT FET47 überrascht. Dabei handelt es sich um eine auf den ersten Blick kaum zu unterscheidende Kopie des legendären Neumann U47 fet. Allerdings ist dieser Nachbau deutlich erschwinglicher als das wieder aufgelegte Original. Unser Autor Raphael Tschernuth hat genau hingehört und beide Modelle in der Praxis miteinander verglichen.*

VON RAPHAEL TSCHERNUTH

**R**un as Neumann U47 fet ist legendär. Seit der Vorstellung Anfang der 70er Jahre konnte es sich für bestimmte Studioapplikationen etablieren und ist besonders bei der Abnahme von Kick-Drum und Bass-Verstärkern zu einer Art Referenz geworden. Dabei polarisiert das Mikrofon aber auch wie es sonst nur wenige Mikrofone von Neumann tun. Die einen lieben es, doch andere, vor allem jene die in der Praxis Eigenschaften eines Röhrenbetriebenen U47 erwarten, kommen mit dem anders gearteten Klangbild nicht zurecht.

Entwickelt wurde das U47 fet zwischen 1969 und 1972 von Neumann Chefentwickler Gerhart Boré, der sich unter anderem für das U67 und das U87 verantwortlich zeigte.

Bis 1986 war das Mikrofon in Produktion, seit 2014 wird es von Neumann originalgetreu wieder aufgelegt. Für alte Originale wurden vor der Reinkarnation astronomische Preise erzielt. Ursprünglich als Limited Edition geplant ist das U47 fet nun wieder ein fixer Bestandteil des Neumann Portfolios und für einen Straßenpreis von rund 3500 Euro zu haben.

professional  
**audio AUDIOGRAMM**

## United UT FET47

- + • Gute Verarbeitung
- Klangliche Ähnlichkeiten mit dem Original
- Liefert 47 Charakter an Kick und Bass
- • Grundrauschen höher als beim Original

Das United UT FET47 ist eine Kopie des Neumann U47 fet und teilt einige Gemeinsamkeiten mit dem legendären Vorbild.

## Das United UT FET47

Das zum Test vorliegende United UT FET47 ist zu einem deutlich günstigeren Kurs zu ergattern. Zwar sind rund 1000€ kein Schnäppchen für ein Mikrofon, doch kostet es damit weniger als ein Drittel des Originals. Über United Studio Technologies ist noch wenig bekannt, schließlich handelt es sich beim UT FET47 um das allererste Produkt der Firma mit Sitz in Baton Rouge / Louisiana. Beim Text zur offiziellen Ankündigung wird aber viel Liebe zum Detail deutlich. Nach jahrelanger Entwicklungsarbeit hatte man die Zutaten gefunden, um eines der ironischsten Transistormikrofone zu replizieren: Hersteller des für die Klangsatur wichtigen Übertragers ist die amerikanische Firma Cinemag. Zudem wurden für die Schaltung "New Old Stock" Fet- und Vintage-Kondensatoren verwendet. Beim Design der Kapsel hatte Eric Heisermann seine Finger mit im Spiel, der sich im letzten Jahrzehnt im DIY-Sektor einen Namen machen konnte. Anders als beim Original greift man auf das Dual-Backplate-Prinzip mit Doppelmembran zurück, es kommt also eine Mischform zwischen dem K47 und K67 Kapsel-Design zum Einsatz.

## Lieferumfang und erster Eindruck

Geliefert wird das United FET47 gut gepolstert in einer Kartonbox. Eine Holzschatulle wie beim Original kann man sich bei Bedarf vom eingesparten Geld kaufen. Für die Dokumentation der wichtigsten technischen Daten liegt ein viersprachiges Falblatt bei, online findet sich ein ausführlicheres Manual in englischer Sprache mit vielen Hintergrundinformationen und Praxis-Tipps.

Bezüglich der Verarbeitungsqualität des Mikrofons bin ich sehr überrascht. Ich hatte in den letzten Jahren einige Klone für meine Testberichte in den Händen und das UT FET 47 ist in Bezug auf die äußerliche Verarbeitung eines der Besten. Hat man für gewöhnlich immer ein wenig mit dem Billig-Charme asiatischer Mikrofon-Gehäuse zu kämpfen, so macht die Metallverarbeitung beim UT FET47 einen hervorragenden Eindruck. Haptisch hat man das Gefühl ein "richtiges

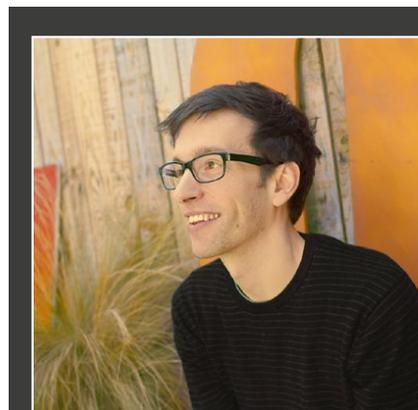
Mikro" in den Händen zu halten und keine minderwertige Kopie.

Ja, die Lackierung ist beim Original etwas feiner und die Verarbeitung in den Details noch akkurater und durchdachter, aber am UT FET47 gibt es rein gar nichts zu beanstanden.

Unterschiede finden sich erst bei genauerem Hinsehen. So ist etwa die Form des Einsprechkorbes eine andere und die Mikrofonkapsel selbst sitzt etwas tiefer als beim U 47 fet, also unterhalb des Metallreifens. Der Halte-Arm bietet keine Kabelhalterung und auf der Bodenplatte findet sich kein - 6 dB Schalter. Abgesehen von diesen Feinheiten, hat man das Gefühl mit einem echten U47 fet zu hantieren. Auch gefällt mir, dass die Kontakte des XLR-Anschlusses vergoldet sind und das doppelwandige Gitter des Mikrofonkorbs sauber eingesetzt wurde.

## Technische Daten des Herstellers

Grundlegend handelt es sich beim UT FET47 um ein Großmembran-Kondensator-Mikrofon in Transistor-Bauweise. Die Richtcharakteristik ist Niere und für den Betrieb ist naturgemäß eine Phantomspeisung von 48 Volt nötig. Auf das -6 dB Pad muss man wie gesagt verzichten, die beiden anderen Schalter auf der Rückseite sind identisch zum Vorbild platziert. Da wäre zum einen der Hoch-Pass-Filter welcher beim UT FET47 bei 75 Hz (-12 db)



## Raphael Tschernuth

Arbeitet als Musikproduzent und Komponist für Filme, Bands und Theaterstücke in seinem Studio in Berlin. Dabei hat er eine gefährliche Schwäche für Mikrofone, Vorverstärker und alles, was es braucht, um Sounds aufzunehmen. Aktuelle Projekte findet man unter [www.tschernuth.com](http://www.tschernuth.com) und [www.cinematic-covers.com](http://www.cinematic-covers.com).

ansetzt sowie das -10 dB Pad. Um die Schalter zu aktivieren, ist ein Zahnstocher oder ein kleiner Schraubenzieher nötig. Die Versenkung ist ein Schutz der verhindert, dass irrtümlich die Settings des Mikrofons verstellt werden. Während die Schalter beim Original aus Metall gefertigt sind, so sind sie beim UT FET47 aus schwarzem Plastik, das Funktionsprinzip ist identisch.



Vereint - auch wenn sich im Test Unterschiede offenbaren.



Die Schalter auf der Rückseite sind ähnlich angeordnet wie bei Original. Der Filter greift deutlich stärker ins Signal ein.



Auf den zusätzlichen -6 dB Schalter des Originals muss man beim UT FET47 verzichten.

Ein Blick auf das Datenblatt verrät einige technische Unterschiede zum Original. So liegt der Übertragungsbereich des neuen UT FET47 zwischen 20 Hz und 20 kHz, während Neumann diesen mit 40 Hz bis 16 kHz angibt. Das ist ein Hinweis darauf, dass der United-Newcomer nach oben hin etwas offener und brillanter klingen dürfte. Eine Frequenzmessung oder ein Polardiagramm, wie Neumann sie bietet, liefert United leider nicht.

Beim Thema Rauschen wird das alte Original von der Vergangenheit eingeholt, denn 18 dB (A) sind heute nicht mehr zeitgemäß. Da sich das Mikro aber besonders für laute Signale anbietet, haben viele Anwender auch nach wie vor kein Problem damit. Das UT FET47 verspricht hier eine deutlich rauschfreiere Schaltung mit einem angegebenen Self-Noise Wert von weniger als 10 dB. Das wäre ein sehr guter Wert, der nur von wenigen Großmembranern getoppt wird.

Die Nennimpedanz des UT FET47 liegt laut dem beiliegendem Datenblatt bei 170 Ohm, laut der englischer Bedienungsanleitung bei 140 Ohm und laut der Online-Broschüre bei 200 Ohm. Die Wahrheit liegt wohl irgendwo dazwischen (Neumann U47 fet: 150 Ohm). Beim maximalen Schalldruckpegel scheint das United ähnlich gute Werte

wie U47 fet zu erreichen: gemessen bei 0,5 % THD verträgt es satte 136 dB bzw. mit aktiviertem Pad sogar 145 dB - im Vergleich zu den 147 dB beim U47 fet ein sehr guter Wert.

### Das UT FET47 im Einsatz

Ich selbst war vor einigen Jahren stolzer Besitzer eines Originals, habe es aber nach langem Hin und Her verkauft. Um das United gebührend zu testen, habe ich mir daher für die Vergleichsaufnahmen ein originales U47 fet beim Mikrofonverleih Echoschall geliehen. Vielen Dank an dieser Stelle!

Zunächst fällt auf, dass die Empfindlichkeit der beiden Mikros nahezu identisch ist. In der Praxis ist das Testmodell rund 0,4 dB lauter als die Referenz von Neumann.

Vergleicht man den Frequenzverlauf anhand von Sine-Sweep Messungen, so wird deutlich, dass das United besonders im Bereich zwischen 9 und 14 kHz um bis zu 2,5 dB dicker aufrägt. Auch zwischen 5,7 und 7,7 kHz gibt es eine leichte Erhebung (siehe Bild). Der kritische Mittenbereich verläuft ähnlich zum U47 fet und ist hier und dort etwas zurückgenommen wie etwa bei 100 Hz um rund 2 dB reduziert, während der Bass nach unten hin wieder etwas ansteigt.

Aktiviert man den High-Pass-Filter, offenbaren sich deutliche Unterschiede. Während die Frequenzkurve des Originals sich ab 500 Hz leicht zu senken beginnt und bei 50 Hz einen Wert von - 8,5 dB erreicht, so senkt sich die Kurve beim United FET47 bereits leicht ab 700 Hz und die Reduktion bei 50 Hz beträgt ganze 13,5 dB.

Die Reduktion des Pegels bei aktiviertem -10 dB Pad beträgt beim United FET47 7 dB und beim Neumann 9,3 dB. Das ist per se nicht schlecht, man sollte sich allerdings im Handling dieser Unterschiede bzgl. Filter und Pad bewusst sein. Gerade wenn es um Kick Aufnahmen geht, hat man beim Original auch dank des zusätzlichen -6dB Pads deutlich mehr Headroom.

Beim Thema Eigenrauschen waren meine Erwartungen hochgesteckt, da im Datenblatt von weniger als 10 dB (A) die Rede ist. In der Praxis werden diese Werte nicht erreicht, das United FET47 rauscht etwas mehr als das Neumann U47 fet. Während das Original im Test etwas besser abschneidet als die Dokumentation vermuten lässt, liegt das United FET47 bei rund 19 - 20 dB (A). Das ist etwas viel für eine Großmembranmikrofon. Wer sehr leise Quellen aufnehmen will, muss mit einem etwas erhöhten Rauschteppich rechnen. Bei lauterem Signalen, wie

Kick oder Bass, wird das kaum ins Gewicht fallen.

### Das UT FET47 an Instrumenten und Stimme

Zunächst teste ich das United FET47 an der Akustikgitarre. Als Vergleichsmikrofon dienen das Neumann U47 fet aus aktueller Produktion sowie ein Austrian Audio OC 818, welches zwar keinen Übertrager besitzt, sich jedoch ebenfalls in der 1000 Euro Preisklasse befindet.

Grundlegend bieten alle drei Schallwandler Mikros bieten eine sehr hohe, detaillierte Auflösung. Das Neumann besitzt das typische Neumannsche "Mittenfleisch" und präsentiert sich prominent, während das OC 818 mit sehr fein ausgewogenen Höhen aufwartet. Das United FET47 präsentiert sich im Mittenbereich reduzierter als die Konkurrenz und besitzt eine leichte Höhenanhebung. Besonders Pickings und impulsive Strumming Anschläge gefallen mir im Zusammenspiel mit meiner Taylor Western Gitarre gut. Der höhere Frequenzbereich bietet mehr „Attack“ und bildet Transienten stärker ab, als beim originalen U47 fet, welches sich klanglich im direkten Vergleich etwas wärmer und weicher präsentiert. Was besser oder schlechter ist, hängt vom jeweiligen Song und den eigenen Präferenzen ab.

An der Akustikgitarre teste ich auch den High-Pass-Filter, um tiefe Frequenzanteile zu kontrollieren. Hier liefert das 80 Hz Pad des Austrian Audio OC818 auf Anhieb den ausgewogensten Sound, das Neumann greift mir schon fast zu stark ins Geschehen ein und beim United FET47 sind die klanglichen Auswirkungen für dieses Instrument zu drastisch. Aufgrund seines starken Eingreifens sollte der HPF des UT FET47 in Situationen mit sehr Bass-

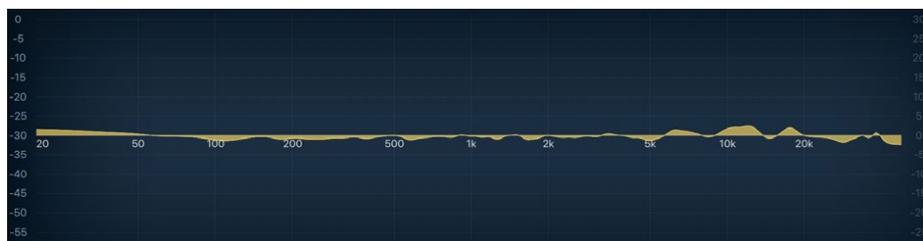
lastigen Instrumenten bzw. bei sehr geringen Mikrofon-Abständen benutzt werden.

Am Schellenkranz machen alle drei Mikro-Kandidaten eine gute Figur. Die sehr lauten Schallimpulse können eine Großmembrankapsel leicht an ihre Leistungsgrenze bringen, das United FET47 kommt mit ihnen aber sehr gut zurecht. In der Abbildung der Transienten zeigt sich das United FET47 deutlich frischer und präziser als das U47 fet, welches etwas träger und sanfter reagiert.

An der Ukulele passt die klangliche Ausrichtung des United FET47 auf Anhieb. Der etwas reduzierte Mittenbereich und die frischen Höhen erzeugen ein sehr ausgewogenes Klangbild.

An Bass Amp und Kick offenbaren sich viele Gemeinsamkeiten zwischen dem United FET47 und dem Neumann U47 fet. Die präsentere Ausrichtung des Frischlings gefällt mir beim Bass etwas besser, da sich dieser dadurch im Mix besser durchsetzt. Das Original bietet dafür reichlich Vintage-Charme, besonders im unteren Mittenbereich.

An der Kick bieten beide Mikros ebenfalls eine astreine Performance, so wie man sich das von dieser Legende erwarten würde. Vollmundig und mit viel Schub prescht die Kick aus den Abhörmonitoren. Der aufgenommene Klang unterscheidet sich hier vornehmlich durch die Anteile des Raumklangs der vom Kick-Mikrofon eingefangen werden. Snare und Cymbals klingen beispielsweise beim Original zurückgehaltener und bedeckter als das beim United FET47 der Fall ist. Für Bass oder Kick Aufnahmen ist das FET47 aber besonders prädestiniert und ein empfehlenswertes Mikrofon für alle die den U47 Sound lieben.



Nimmt man das Neumann U47 fet als Referenz (0 dB Kennlinie) zeigen sich die Unterschiede im Frequenzverlauf (UT FET47 = gelbe Linie)

### Fazit

Das United FET47 ist ein guter Einstand für einen neuen Player am Mikrofon-Markt. Klangliche Ähnlichkeiten zum Original sind durchaus feststellbar. Es besitzt einen ausgeprägteren Höhenbereich, was sich je nach verwendetem Instrument unterschiedlich äußert.

Während viele Mikrofon-Klone beim Thema Verarbeitung Abstriche machen, ist diese beim United FET47 auf erfreulich hohem Niveau. Erst bei genauerem Hinsehen sind äußerlich Unterschiede zum Original feststellbar. Die Rauschwerte liegen höher als vom Hersteller angegeben, es eignet sich daher besonders für laute Quellen wie Kick Drum oder Bass bei denen das Eigenrauschen vernachlässigbar ist.



### UT FET47

<b>Hersteller</b>	United Studio Technologies
<b>Vertrieb</b>	<a href="https://www.audiowerk.eu/">https://www.audiowerk.eu/</a>
<b>(Geräte)Typ</b>	Offener Over-Ear-Kopfhörer
<b>Preis (UVP)</b>	949 Euro
<b>Abmessungen</b>	210 mm x 63 mm x 69 mm
<b>Gewicht</b>	710 Gramm

### Technische Daten

<b>Richtcharakteristik</b>	Niere
<b>Frequenzbereich</b>	20 Hz – 20 kHz
<b>Empfindlichkeit</b>	ca. 8 mV/Pa
<b>Eigenrauschen</b>	< 10 dB (A) (Herstellerangabe) Testgerät: 19–20 dB (A)

<b>Maximaler Schalldruckpegel</b>	145 dB SPL (0,5% THD) bei aktiviertem Pad
<b>Stromversorgung</b>	48 Volt Phantomspeisung

### Ausstattung

<b>Anschluss</b>	XLR (vergoldet)
<b>Pad</b>	ja, -10 dB
<b>HPF</b>	ja, 75 Hz (-12 dB)
<b>Farbe</b>	Silber
<b>Besonderheiten</b>	Cinemag Übertrager, NOS FET und Kondensatoren

### Zubehör

Faltblatt

### Bewertung

<b>Ausstattung</b>	gut
<b>Verarbeitung</b>	sehr gut- überragend
<b>Bedienung</b>	sehr gut
<b>Klang</b>	sehr gut
<b>Gesamtnote</b>	Oberklasse sehr gut