

Von Peter Ludl

Shure SM Mikrofone gehören zu den Klassikern im Musikgeschäft. Der wohl prominenteste Vertreter dieser Modellreihe ist das SM-58, das 1966 als Weiterentwicklung des SM-57 auf den Markt kam. Seit dieser Zeit gilt das SM-58 als Evergreen unter den Gesangsmikrofonen. Bekannte Künstler rund um den Globus schwören auf den charakteristischen Sound und die sprichwörtliche Zuverlässigkeit des SM-58 Arbeitstiers. Auch beim PC-Recording wird gerne zum Klassiker von Shure gegriffen. „Wie kann ich mein SM-58 an meinen Computer anschließen?“, lautete nämlich eine der meistgestellten Fragen an die Shure-Ingenieure. Die Antwort präsentierte das traditionsreiche Unternehmen auf der diesjährigen Musikmesse Prolight & Sound in Frankfurt. Sie lautet X2u und ist ein XLR auf USB Interface, mit dem jedes XLR-Mikrofon an den USB-Anschluss eines Computers angeschlossen werden kann. Zusätzlich zur Einführung des neuen Interfaces ist die legendäre SM-Serie von Shure um zwei PC-Recording-Bundles erweitert worden. Eins davon ist das SM-58 + X2u USB Digital-Bundle. Ob für Homerecording, Podcasting oder andere digitale Anwendungen, mit dem neuen Package ist das Mikro fix an jedem Rechner angeschlossen und die Aufnahme kann beginnen.



SM-58 und X2u gehören zum Shure Digital-Bundle

Instant Recording

Shure SM-58 und X2u USB Digital-Bundle

Neben den beiden Hauptdarstellern SM-58 und X2u liefert Shure noch ein paar nützliche Helfer in seinem aktuellen Digital-Bundle mit: die obligatorische Mikrofonklemme, ein drei Meter langes USB-Kabel und eine gut gepolsterte Kunstledertasche, in der sich auch noch das Reduzierstück für ein Mikrostativ findet. Zusätzlich liegen noch drei Streifen Klettband bei, deren Nützlichkeit ich noch zu schätzen lerne. Die Eigenschaften des SM-58 möchte ich in diesem Test nicht näher beschreiben. Es handelt sich um das hinlänglich bekannte dynamische Mikro mit Nierencharakteristik, das sich durch vielfältige Einsatzmöglichkeiten auszeichnet. Mein Hauptaugenmerk im Test gilt demnach nicht dem „Evergreen“, sondern dem X2u-Recording Interface, das auch ohne das SM-58 für knapp 130 Euro angeboten wird.

Kontaktfreudig

Während der Rechner mit Windows XP startet, gilt meine Aufmerksamkeit für einige Sekunden der Bedienungsanleitung, aber keine Angst, die Bedienung ist auch für Einsteiger überschaubar. Nach dem Andocken ist das SM-58, das ich jetzt samt „X2u-Extension“ in der Hand halte, auf rund 28 cm Länge gewachsen. Beim Betrachten des vor mir liegenden Konstrukts muss ich an die internationale Raumstation ISS und das Space Shuttle denken. Das X2u wird problemlos erkannt und ist sofort betriebsbereit, bestätigt durch die grüne Kontrollleuchte am Interface. Der Blick in die Systemsteuerung zeigt mir unter dem Menüpunkt Audiogeräte den neuen Shure Digitaltreiber. Es muss also keine Software installiert werden, der Plug and Play-Treiber findet über das Interface automa-

Was ist Latenz?

Die zeitliche Verzögerung zwischen einem Reiz und der daraus resultierenden Reaktion bezeichnet man als Latenz.

Beim Recording bedeutet dies: Jedes Signal, das durch einen Computer läuft oder von ihm erzeugt wird, ist mit einer Zeitverzögerung hörbar. Sie kann sehr kurz sein und wird kaum wahrgenommen, oder sie macht sich bei Werten jenseits von 10 Millisekunden störend bemerkbar. Schon ein paar Millisekunden zu viel, die der Computer braucht, um das Signal zu digitalisieren, zu bearbeiten und als analoges Signal rückgewandelt an den Ausgang zu schicken, können einen Sänger oder Instrumentalisten verunsichern – wenn möglich sollte sich die Latenz in der Recording-Umgebung unter 10 Millisekunden bewegen. Auf die Latenz haben nicht nur die verwendeten Treiber großen Einfluss, sondern auch Plug-ins von Audioprogrammen. Komplexe Playbacks mit Instrumental- oder Gesangsaufnahmen können ebenfalls zu unerwünschter Latenz führen. In diesem Test wurde das Thema „latenzfreies Monitoring“ angesprochen. Dabei wird das Eingangssignal im Interface direkt an den Ausgang geleitet und ist sofort verzögerungsfrei abzuhören. Dadurch wird die im Rechner entstehende Latenz umgangen.

tisch seinen Weg ins System. Jetzt braucht in der Software (hier „Wavelab 5.01b“) im Menüpunkt „Vorgaben“ lediglich der Treiber ausgewählt werden und der Spaß kann beginnen.

Ein besonderer Vorteil der X2u zeigt sich mit dem in der Lautstärke regelbaren 3,5 mm Kopfhöreranschluss. Darüber ist latenzfreies Monitoring möglich: Es gibt keine Verzögerung zwischen dem gesprochenen Signal und dem, was an meinen Ohren ankommt. Aufgenommene Spuren oder andere Klangereignisse können ebenfalls über das X2u abgehört werden, sogar während der Aufnahme. Das Lautstärkeverhältnis zwischen dem Ausgangssignal des Rechners und dem Live-Mikrofonsignal wird mittels Monitorregler eingestellt. Zur Anpassung des Aufnahmepegels vor der Analog-Digital-Wandlung hat Shure dem schlanken Recording-Interface neben einem integrierten Mikrofonvorverstärker mit Drehregler noch eine dreifarbige Pegelanzeige spendiert. Sie funktioniert wie eine Ampel. Grün bedeutet opti-

males Signal, Gelb zeigt Spitzenwerte und wenn der Controller des Audiosignals rot flackert, ist das Signal im Bereich des digitalen Clippings. Die Überwachung der Pegel-einstellung beim Besprechen des Mikros ist allerdings etwas gewöhnungsbedürftig. Wird die Kombination aus Interface und Mikrofon in der Hand gehalten, gestaltet sich das Ablesen der Signal-LEDs etwas schwierig. Jetzt kommen die mitgelieferten Klettbander ins Spiel. Damit kann das Interface an einem Mikrostativ befestigt werden. Gegen unerwünschtes Verrutschen auf blankem Metall schützt ein Streifen Moosgummi auf der Rückseite des X2u. Aber auch ohne ein Mikrostativ zu benutzen, ist die Verbindung der Einheiten über ein Mikrokabel zu meinem Favorit geworden. Wenn nämlich das X2u-Interface vor mir auf dem Tisch liegt, habe ich sämtliche Kontrollanzeigen besser im Blick und kann bei Bedarf auch einfacher nachregeln.

Das schlichte Interface mit dem männlichen XLR-Stecker ist aber nicht auf die Zusammenarbeit mit

seinem im Digital-Bundle gelieferten SM-58-Partner beschränkt. Sogar die Kollegen aus dem Lager der Kondensatormikrofone finden direkt Anschluss. Per Knopfdruck wird am X2u die benötigte +48 Volt Phantomspeisung aktiviert und schon zwackt der kleine Helfer ohne zu zögern den Strom via USB-Port aus dem Rechner ab. Benutzer von Laptops, die ihren Rechner mit Akku betreiben, sollten aufpassen! Ein Teil der Energie fließt bei eingeschalteter Phantomspeisung an das Kondensatormikrofon. Daher ist es empfehlenswert, die +48 Volt nur zu aktivieren, wenn die Versorgung wirklich gebraucht wird. Eine sehr hell leuchtende blaue LED erinnert daran, dass die Phantomspeisung eingeschaltet ist.

Klangtest

Im nächsten Schritt gilt es zu klären, wie die Aufnahmen über das USB-Interface klingen. Außerdem möchte ich herausfinden, ob es klangliche Unterschiede zu meinem bisherigen Aufnahme-Setup gibt. Dazu benutze ich üblicherweise einen kleinen Behringer Mixer (MX-602A), der über Cinchkabel mit den vergoldeten Eingängen meiner ESI Juli@ High Quality 24-Bit /192 kHz Referenz Soundkarte im Rechner verbunden ist. Den Klang des mitgelieferten SM-58 kenne ich von zahlreichen Bühneneinsätzen, inklusive des bekannten Nahbesprechungseffekts, den viele Gesangsinterpreten an diesem Mikrofon so schätzen. Um den Vergleichstest nicht einseitig ausfallen zu lassen, nehme ich noch einen weiteren Kandidaten in die Testreihe auf. Das neue Shure „Super 55“, das ebenfalls frisch auf der Musikmesse 2009 vorgestellt wurde. Es zeichnet sich wie das SM-58 durch einen optimierten Frequenzgang für Gesangs- und Sprachwiedergabe aus.

Aufgenommen wird über das USB-Interface und alternativ über den Mixer und die Referenzsoundkarte mit „Wavelab 5.01b“. Die Aufnahmequalität ist auf Wave (PCM) mono, 44,1 kHz, 16 Bit eingestellt. Zunächst spreche ich einen kurzen

Fakten

Hersteller: Shure
Modell: X2u
Typ: USB Interface
Frequenzgang: 20 bis 20.000 Hz +/- 1 dB
Leistungsversorgung: USB-betrieben, 500 mA, Maximum
Digitales Grundrauschen: 20 Hz bis 20 kHz, A-bewertet
Minimale MIC GAIN Einstellung: -81 dB FS
Maximale MIC GAIN Einstellung: -78 dB FS
Abtastfrequenz: bis zu 48 kHz /16 Bit
Spitzenpegelanzeige (dreifarbig):
Aus < -30 dB FS
Grün -30 bis -12 dB FS
Gelb -12 bis 0 dB FS
Rot >0 (digitales Clipping)
Einstellbarer Gain Bereich: 40 dB
Kopfhöreranschluss: 3,5 mm Miniklinke

X2u Systemanforderungen

USB: USB 1.1 oder 2.0, mit Versorgungsspannung
RAM: mindestens 64 MB RAM
Betriebssystem: Microsoft Windows 2000 Professional, Microsoft XP Home/Professional (Service-Pack 1.0 oder neuer oder die USB-Audiotreiberaktualisierung von Microsoft verwenden); Microsoft „Vista“ Business, Apple Computer Mac OS X 10.1 oder höher

Hersteller: Shure
Modell: SM-58
Typ: dynamisches Gesangsmikrofon
Frequenzgang: 50 Hz bis 15 kHz
Richtcharakteristik: Niere
Ausgangsimpedanz: 300 Ohm
Empfindlichkeit (bei 1 kHz): -54,5 dBV/Pa (1,88 mV)
Gewicht: 298 g

Verkaufspreise
Digital-Bundle: 199 Euro
Verkaufspreis X2u: 129 Euro

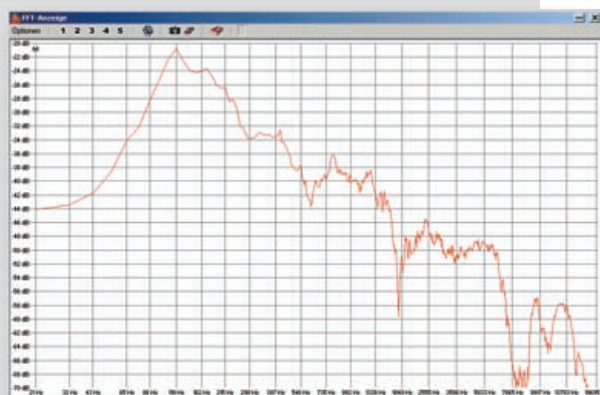
www.shure.de



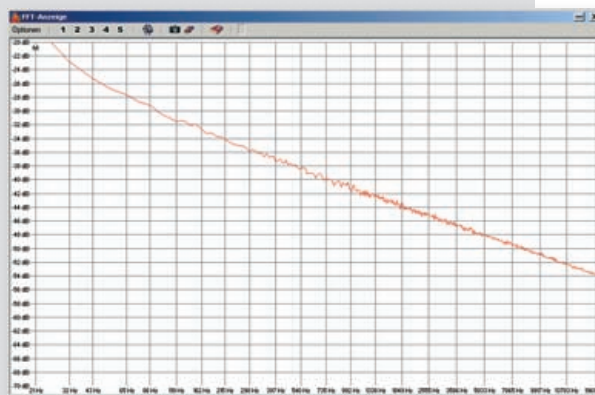
Das Interface lässt sich spielend leicht am Mikrofon andocken



Grafik 1: FFT-Anzeige des SM-58 über X2u-Interface aufgenommen



Grafik 2: FFT-Anzeige des SM-58 über Mischpult und Referenz-Soundkarte aufgenommen



Grafik 3: Zum Vergleich: FFT-Anzeige Rosa Rauschen, erzeugt in „Wavelab“ ohne Raumeinflüsse

Text, im Anschluss bemühe ich meine gesanglichen A-Capella-Fähigkeiten. Zu guter Letzt soll Rosa Rauschen eine abschließende Beurteilung ermöglichen. Dazu schicke ich das Testsignal über einen aktiven Behringer MS-40 Zweiweg-Nahfeldmonitor. Die Mikros stehen abwechselnd in etwa 25 cm Abstand auf einem Stativ vor der Lautsprecherbox. Damit es keine Unterschiede durch den Testaufbau gibt, ist die Verbindung zwischen Mikro und X2u bzw. Mischpult jeweils mit dem gleichen XLR-Kabel hergestellt. Das hat auch ganz praktische Gründe. Die Bedienung des X2u gestaltet sich, wie beschrieben, auf diese Weise bequemer. Außerdem ist es einfach nicht möglich, das Interface am „Super 55“ anzudocken, wenn dieses Mikrofon am Stativ montiert ist. Um Lautstärkeunterschiede durch ungewollte, aber nicht auszuschließende Veränderungen des Aufnahmeabstands zwischen Quelle und Kapsel (= Mund und Mikrofon) bei den Sprachaufnahmen auszugleichen, habe ich alle Dateien in der Software auf -1dB normalisiert.

Ergebnis

Die Sprachaufnahmen des SM-58 klingen über das Mischpult und das Referenzinterface aufgenommen betonter im Bassbereich. Via USB-Interface auf die Festplatte gebannt, fehlt den Aufnahmen dieser Druck etwas. Dafür ist die Sprachverständlichkeit bei dieser Variante deutlicher. Ähnlich dem zuvor beschriebenen Vergleich der SM-58 Aufnahmen werden auch beim

„Super 55“ die Bässe weniger betont, wenn das Signal über das X2u-Interface übertragen wird. Bekanntlich wird Klang ja äußerst subjektiv beurteilt. Deshalb soll eine vergleichende Darstellung des aufgenommenen Rosa Rauschens weitere Hinweise liefern. Die Spektralanalyse (FFT) unter „Wavelab“ bietet sich mit ihrer optischen Darstellung dafür an. **Grafik 3** zeigt die FFT-Darstellung von Rosa Rauschen (Pink Noise), wie sie ohne Umwege über Schallwandler in „Wavelab“ direkt hergestellt werden kann. Typisch beim Rosa Rauschen ist die konstante Abnahme des Pegels in Richtung der höheren Frequenzen. In die beiden anderen FFT-Darstellungen der hier vorgenommenen Testaufnahmen sind klangliche Einflüsse des verwendeten Lautsprechers, die Raumakustik und Eigenschaften der Mikrofonkapsel eingeflossen.

Beim Vergleich der Kurven (**Grafik 1** = SM-58/X2u Interface; **Grafik 2** = SM-58/Mischpult) ist erkennbar, dass der Bereich um 119 Hz bei der Aufnahme via Mischpult/Referenz-Interface etwas ausgeprägter ist, ebenso der Bereich zwischen 735 und 1.338 Hz. Schließlich ist im Bereich von 5.000 Hz auch noch eine Abweichung festzustellen. Deutlich fällt auch der Unterschied zwischen der Kombination aus Mischpult und Interface im Vergleich zur Wandlung via X2u-Interface zwischen 9.900 und 18.000 Hz aus. Beim Vergleich der „Super 55“ Aufnahmen liegen die Ergebnisse ähnlich. Übrigens: Die unruhigen Frequenzdarstellungen ba-

sieren weitestgehend auf den Raumreflexionen, die bei der Aufnahme ihren Einfluss auf das aufzuzeichnende Signal nehmen. Hier handelt es sich nicht um Messungen, sondern um vergleichende Audioaufnahmen. Inwieweit die festgestellten „Abweichungen“ in der Praxis relevant sind, soll und kann hier nicht entschieden werden, da zum einen die jeweilige Stimmcharakteristik des Anwenders ganz entscheidend ist und zum anderen die Ansprüche an derartiges Plug and Play-Recording zu stark differieren. Ich bin von der Funktionalität dieses Plug and Play-Interfaces und der damit zu erzielenden Ergebnisse auf jeden Fall im positiven Sinne überrascht.

Finale

Jeder, der schnell und unproblematisch Gesang oder Sprache über den USB-Port seines Rechners auf die Festplatte bringen möchte, kann mit dem SM-58 + X2u USB Digital-Bundle sofort loslegen. Das Interface wird einfach angeschlossen und ist dank Plug and Play-Funktionalität sofort einsetzbar, zusätzliche Treiber oder Software werden für die Installation nicht benötigt. Während der Aufnahme kann das Mikrofonsignal latenzfrei über Kopfhörer abgehört werden. Auch das Zumischen von bereits aufgezeichneten Signalen ist ohne Probleme machbar. Das X2u verträgt sich obendrein ausgezeichnet mit anderen Mikrofonen. Selbst



Mitgelieferte Klettbänder halten das Interface sicher am Mikrostativ

Kollegen aus dem Lager der Kondensatormikrofone kommen dank zuschaltbarer Phantomspeisung nicht zu kurz. Zum flexibleren Einsatz empfehle ich die Verwendung eines zusätzlichen XLR-Kabels. Damit wird die Bedienbarkeit des X2u im Einsatz erleichtert und auch andere Mikros, wie das „Super 55“, können wie gewohnt am Stativ befestigt werden. Falls das Lieblingsmikro bereits vorhanden ist, wird das X2u auch ohne Mikrofon für knapp 130 Euro angeboten. ■

NACHGEFRAGT

Bernd Friedel, Director Sales Marketing, beim deutschen Shure-Vertrieb:

„Hintergrund der Entwicklung des X2U war die Entwicklung eines kompakten, leicht zu bedienenden Interface, das den gewohnten Shure Standards entspricht. Dies in Verbindung mit der häufigen Frage ‚Wie krieg ich mein SM-58 in meinen Computer?‘ machte ein Bundle aus beiden Produkten natürlich naheliegend – das Ganze zu einem sehr interessanten Preis. Je nach Sicht der Dinge bekommt der Anwender zum Super-Schnäppchenpreis entweder ein X2U Interface oder ein legendäres SM-58.“

Pro & Contra

- + 48-Volt-Phantomspeisung für Kondensatormikrofone
- + latenzfreies Abhören während der Aufnahme
- + mitgeliefertes Zubehör
- + Monitorsignal zum Mithören bereits aufgezeichneter Signale
- + Qualität der einzelnen Komponenten
- + USB Plug and Play (Interface)

- Signalaussteuerung bei handgehaltenem Mikrofon/ Interface schlecht ablesbar