

Tonaufnahmen für den Radio-Alltag

Das Mikrofon

Das Mikrofon wandelt Schallwellen in Stromschwankungen um. Es gibt zwei wichtige Typen:

- Kondensatormikrofon (braucht eigene Stromquelle, muss ein- und ausgeschaltet werden)
- dynamisches Mikrofon (braucht keine Batterien, ist etwas weniger empfindlich - kann aber ruiniert werden, wenn es unter Strom gesetzt wird!)

Im Alltag haben Sie es meistens mit Kondensatormikrofonen zu tun. Diese müssen ein- und ausgeschaltet werden!

Mikrofone reagieren verschieden auf ihre Umgebung:

Aus dem Alltag (z.B. Sänger-Mikrofone) kennen wir eher Mikrofone mit *Kugel*-Charakteristik. Sie nehmen Schall aus allen Richtungen gleich stark auf. Wenn man sie nah an den Mund führt, ist die Intensität des Gesprochenen oder Gesungenen viel höher als alle Umgebungsgeräusche. Dies ergibt eine klare Aufnahme (in der Regel mono).

Viele Radiojournalisten bevorzugen diese Art von Mikrofon für Interviews.

Andere Mikrofone haben eine Richtcharakteristik („Niere“, „Superniere“, „Keule“): Die Töne, auf die das Mikrofon zeigt, werden stärker, die außerhalb schwächer registriert. Mit einem gerichteten Mikrofon stellt man sich so, dass man störende Nebengeräusche in seinem Rücken hat.

Behandlung des Mikrofons: Wenn der Wind oder ein Gesprächspartner direkt ins Mikrofon bläst, entstehen Knattergeräusche. Diese werden durch einen Windschutz reduziert (im Freien immer benutzen!).

Das Aufnahmegerät

Das Aufnahmegerät verwandelt die Signale des Mikrofons so um, dass sie gespeichert werden können.

Beim **analogen Tonband- oder Kassettengerät** wird dabei die Metallbeschichtung des Bandes magnetisiert: Stärke und Richtung der Magnetisierung unterscheiden sich je nach Art der Schallwellen.

Analoge Aufnahmetechnik bedeutet, dass ein kontinuierlicher Ton auch kontinuierlich gespeichert wird.

Beim **digitalen Aufnahmegerät** (Marantz PMD 670, Zoom H4n, Edirol R-1 usw.) werden die Signale in digitale Informationen umgewandelt und als Dateien (.wav, mp3 usw.) gespeichert.

Digitale Aufnahmetechnik bedeutet, dass ein kontinuierlicher Ton in eine Folge von einzelnen Werten aufgeteilt wird (er wird zu einem zeitdiskreten Signal reduziert).

Wenn Ihr Interviewpartner „einundzwanzig“ sagt (und wir annehmen, dass er dafür genau eine Sekunde braucht“), dann misst Ihr Aufnahmegerät dieses Schallereignis 48.000 Mal

hintereinander. Dafür legt es nacheinander 48.000 „Samples“ (also Zahlen) ab. (Die Sample-Rate von 48.000 Samples pro Sekunde (kurz: 48 kHz) ist Standard für viele Anwendungen; Audio-CDs haben eine Sample-Rate von 44.100 Samples (44,1 kHz). Wenn man viel tiefer geht (also z.B. auf 22.000 kHz), wird die Qualität schlechter.

Die Qualität der Aufnahme hängt aber nicht nur davon ab, wie viele Samples pro Sekunde registriert werden, sondern auch davon, informativ diese Samples sind. Sie können aus mehr oder weniger Bits bestehen. Üblich sind in unserem Alltag (z.B. auf CDs) Samples mit einer Auflösung von 16 Bits. Wir verwenden 24 Bit.

Am **digitalen Aufnahmegerät** müssen Sie die folgenden Teile kennen:



1. Power/Hold-Schalter: auf der linken (auf dem Bild nicht sichtbaren) Schmalseite: Ziehen und loslassen: Der Bildschirm wird aktiviert.

2. Die Mikrofone: In diesem Fall sind es zwei Mikrofone mit einer milden Nierencharakteristik. Bei beiden kann der Aufnahmewinkel durch Drehen von 90 auf 120 Grad erweitert werden (z.B. für Atmo; dies bringt aber nur wenig hörbare Resultate).

Beim Interviewen benutzen Sie am einfachsten das ganze Gerät wie ein einziges Mikrofon und richten es in kurzem Abstand (ca. 30 cm) auf den Mund des

Gesprächspartners. Dies ergibt eine Stereo-Aufnahme. Oft ist dies nicht notwendig oder nicht erwünscht. Eine akzeptable Mono-Aufnahme erhalten Sie, wenn Sie nur eines der beiden Mikrofone auf die sprechende Person richten und später in der so entstandenen Stereo-Aufnahme nur den einen, stärkeren Kanal verwenden.

3. Aufnahme-Knopf (REC): Wenn Sie ihn drücken, blinkt er. Das Gerät ist aufnahmebereit (Standby). Die Intensität des Schalls wird auf dem Display erkennbar, ebenso (oben) die Länge der Aufnahme in *Stunden:Minuten:Sekunden:Tausendstelsekunden*. Wenn sie ihn ein zweites Mal drücken, beginnt das Gerät aufzunehmen.

4. Display mit Anzeige der Aussteuerung, der Restzeit für die Aufnahme usw. Beachten Sie bei der Aufnahme, dass die Balken sich sichtbar bewegen. Optimal kommen Sie der 0 (rechts außen) möglichst nahe. Vermeiden sie aber eine Übersteuerung (angezeigt durch Flackern der roten MIC-Leuchte). Achten Sie darauf, dass die Sample-Rate und die Auflösung (48/24) sowie das Format der entstehenden Datei STE-000.wav – die Endung *wav* ist wichtig; nehmen Sie nicht in *mp3* auf) auf dem Display erscheinen.

5. Regler für die Aussteuerung (REC level, an der rechten Schmalseite).

6. Wiedergabetasten (Transport keys).

7. Lautstärkeregler für die Wiedergabe an der linken Schmalseite. (Sie hören die Aufnahme über Kopfhörer oder den eingebauten Monitor auf der Geräterückseite).

8. Menu-Taste und Navigationsrad (Jog Dial) auf der rechten Schmalseite.

Das Drücken von MENU aktiviert eine Auswahl. Markieren Sie das Gewünschte, indem Sie das Rad auf- und abwärts drehen. Drücken Sie es wie eine normale Taste ein, um die Auswahl zu bestätigen.

Hier können Sie u.a. die Speicherkarte löschen: MENU – SD Card – Format – YES

9. Mini-USB-Ausgang (auf der linken Schmalseite).

Verbinden Sie das Gerät über USB mit Ihrem Computer. Wählen Sie über das Navigationsrad USB Storage. Das Gerät und seine Datenstruktur erscheinen (im Ordner STEREO) auf Ihrem Computer.

10. Eingänge für externe Mikrofone oder Audio-Kabel (auf der unteren Schmalseite) – separat für linken und rechten Kanal.

11. Klappe (auf der rechten Schmalseite) mit Schlitz für die Speicherkarte (bitte nicht öffnen; geht leicht kaputt!)

Weitere Bemerkungen:

- „Stamina“-Schalter auf *Off*. (*On* spart zwar Batteriestrom, schränkt aber die Einsatzfähigkeit ein.)

- Rote Leuchte „STEREO – 4CH – MTR“ sollte auf „STEREO“ sein.
Die Einstellungen *4CH* (4 channel recording) und *MTR* (multitrack recording) sind für gewisse professionelle Aufnahmen (Musik) wichtig (Wechsel über MENU – MODE .)
- Taste „FOLDER“ (unter dem Display) wählt den Ordner auf der Speicherkarte, in dem die Daten abgelegt werden.
- Wenn Sie das Gerät in Empfang nehmen, überprüfen Sie:
 - Batteriestand
 - Sample Rate (48.000 Hz), Bit-Tiefe (24 Bit)
 - „Input“ auf MIC
 - WAV-Format (nicht mp3)!
 - Speicherkarte mit genügend Kapazität
- Bei der Aufnahme:
 - Griffgeräusche (beim Anfassen, Umfassen, Bedienen des Geräts) vermeiden
 - Bei Interviews: Gerät nicht auf dem Tisch abstellen, sondern in der Hand behalten.
 - Gerät dem Interviewer nicht in die Hand geben
 - Bei der Aufnahme Mikrofon von unten, 30 cm (2-3 Faustdicken) Abstand vom Mund des Gesprächspartners
 - Sprechprobe nicht vergessen!