



## Beschallungstechnik

Beschallungstechnik ist der Oberbegriff für die Verarbeitung und Aufzeichnung von Schall in akustischer und/oder elektronischer Form.

## Mikrofon

Als Mikrofon bezeichnet man einen Sensor im Schallfeld, der mit seiner Membran akustische Schwingungen als Schalldruck oder Schalldruckdifferenz (Schallschnelle) aufnimmt und je nach der Schalleinfallrichtung in Abhängigkeit von der Mikrofonrichtcharakteristik in elektrische Spannungs- Signale umwandelt. Diese werden entweder kabelgebundenen oder drahtlos Funk übertragen.

Mikrofonrichtcharakteristik (Richtcharakteristik)

Die richtige Reihenfolge: Kugel - Breite Niere - Niere - Superniere - Hyperniere - Acht.

Allein die Kugel wird mit Druckempfänger bezeichnet, während alle anderen Mikrofone Druckgradientenempfänger genannt werden, obwohl nur die Acht ein echter Druckgradientenempfänger ist.

Mikrofone können in unterschiedliche Kategorien eingeteilt werden:

1. Nach dem Wandlerprinzip:
2. Dynamisches Mikrofon, Bändchenmikrofon, Tauchspulenmikrofon
3. Kondensatormikrofon, Elektretmikrofon

## Audio-Mischpult

Ein Audio-Mischpult (auch: Ton-Mischpult, Mischer, Mixer) gilt als das Herzstück einer Beschallungsanlage oder eines Tonstudios. Es dient dazu, elektrische Signale von verschiedenen Tonsignalquellen (z. B. Mikrofon oder elektronische Klangerzeuger) auf 2 oder mehr Ausgangssummen oder -busse, meist nach Frequenzgangs- und Dynamikveränderungen, zu kombinieren. Für Stereomischungen werden z. B. alle am Mischpult anliegenden Signale auf die Stereo-Kanäle „Links“ und „Rechts“ zusammengefasst.

Es gibt analoge, digitale und hybride (analoge mit digitaler Technik kombiniert) Mischpulte. In Analogmischpulten ist das Signal immer ein elektrisches Abbild des Schalls und wird auch so verarbeitet. In Digitalmischpulten dagegen wird der Ton in ein digitales Signal umgewandelt und von Prozessoren verarbeitet.

## Endstufe und Verstärker

Da sie grundsätzlich die größte Leistung zu bringen hat, muss bei größeren Leistungen für eine geeignete Form der Wärmeabfuhr gesorgt werden (Anwendung von Kühlkörpern, Ventilatoren). Auch muss durch geeignete Maßnahmen insbesondere, wenn Endverbraucher, wie Lautsprecher oder Antennen, nicht fest eingebaut sind, dass die Endstufe bei Kurzschluss (kritisch bei Transistorendstufe), Leerlauf (kritisch bei Röhrendstufe) oder Fehlanpassung (kritisch bei Sendeanlagen) keinen Schaden nimmt.

## Lautsprecher

Ein Lautsprecher ist ein Bauteil der Elektrotechnik, das verwendet wird, um elektrische Wechselspannung oder Wechselstrom in Luftdruckschwankungen, die als Schallwellen bezeichnet werden, umzuwandeln.

Der Begriff wird häufig synonym für in Gehäuse eingebaute Lautsprecher-Chassis ggf. mit Weiche und/oder Leistungsverstärkern, aber auch für einzelne Wandler (Chassis bzw. Treiber) benutzt.

## Effektgeräte

Ein Effektgerät ist in der elektronischen Musik ein Gerät zur Veränderung eines Audio-Signals. Dies kann mechanisch, elektronisch, digital oder in jeweiliger Kombination erfolgen. Auch konventionellen Instrumenten werden mittels geeigneter Geräte, zusätzliche Effekte entlockt.

Pegelorientierte Effektgeräte

sind das Gate, der Kompressor (Compressor) und der Limiter.

Frequenz und Zeitmodifizierende Effektgeräte

sind der EQ, Delay, Pitch shifter und der Harmonizer

## Zulässiger Lautstärkepegel im Publikumsbereich

Zur weitgehenden Vermeidung von Gehörschäden des Publikums, empfehlen wir in Anlehnung an die DIN 15905 - 5, folgende Dauerschalldruckpegel nicht zu überschreiten:

Gesamtdauer der Musikdarbietung	Höchstwert für den Beurteilungspegel
8 Std.	93 dB
4 Std.	96 dB
2 Std.	99 dB
1 Std.	102 dB

Die Messung des Dauerschalldruckpegels hat an jenem Hörerplatz zu erfolgen, an dem der höchste Schalldruckpegel zu erwarten ist. Die Werte beziehen sich nur auf den Publikumsbereich und nicht auf Arbeitsplätze sowie Immissionen (Nachbarschaftsbeschwerden).

## Leitung & Kabel

Eine ummantelte elektrische Leitung (siehe: Kabel ) zur elektrischen Energie- und Datenübertragung. Achtung: Auch wenn im Volksmund diese Unterscheidung meist nicht gemacht wird, so ist die Bezeichnung „Kabel“ fachlich korrekt nur für unterirdische Leitungen zu verwenden. Alles andere ist eine „Leitung“.

Ein Kabel ist ein mit einem Isolator ummantelter Draht aus Metall, Supraleiter oder Glasfaser. Zweck eines Kabels ist die (möglichst verlustarme) Durchleitung elektrischer Ströme für die Energieversorgung oder bei Glasfaserkabeln von Licht für die Nachrichtenübermittlung.