

Bändchenmikrofon

Englisch: Ribbon Mic

TON/BEGRIFFE

Mikrofon mit dünnem Metallband zwischen Magnetpolen — liefert warmen, natürlichen Klang, besonders für Gesang und Instrumente.

Technische Details Das Kernstück bildet ein 0,0025 mm dünnes, gewelltes Aluminiumband, das frei zwischen Neodym-Magneten mit Feldstärken von 10.000-15.000 Gauss schwingt. Die bidirektionale Richtcharakteristik (Achter-Pattern) entsteht durch die natürliche Bauweise – beide Seiten des Bändchens sind gleichermaßen schallempfindlich. Moderne Designs erreichen Schalldruckpegel bis 135 dB SPL, während Vintage-Modelle oft nur 120 dB SPL verkraften. Aktive Varianten integrieren Vorverstärker mit +18 bis +25 dB Verstärkung direkt ins Mikrofongehäuse.

Geschichte & Entwicklung Walter Schottky entwickelte 1924 bei Siemens & Halske das erste funktionsfähige Bändchenmikrofon. RCA brachte 1931 das legendäre 44A auf den Markt, das zum Standard in Radiostudios wurde. Die Blütezeit lag zwischen 1940-1960, als Coles Electroacoustics (4038) und AEA (R84) die Technologie perfektionierten. Nach einem Niedergang in den 1980ern erlebten Bändchenmikrofone ab 2000 durch Cloud Microphones, Golden Age Project und Royer Labs eine Renaissance mit robusteren, phantomspesetauglichen Designs.

Praxiseinsatz im Film Christopher Nolans Tonmeister Richard King verwendete für "Dunkirk" (2017) Coles 4038 zur Aufnahme der Spitfire-Cockpit-Szenen, um die charakteristische Weichheit bei hohen Frequenzen zu nutzen. Der "Proximity-Effekt" verstärkt Bässe bei Nahaufnahme um bis zu 10 dB, ideal für intime Dialogszenen. Bändchenmikrofone benötigen Windschutz bereits ab 2 m/s Luftbewegung und sind empfindlich gegen Erschütterungen über 2G. Die natürliche Kompression durch Bandsättigung eliminiert harsche Transienten bei lauten Effekten wie Explosionen oder Kampfszenen.

Vergleich & Alternativen Gegenüber Kondensatormikrofonen bieten Bändchenmikrofone 3-5 dB weniger Eigenrauschen bei Frequenzen über 10 kHz, jedoch 10-15 dB weniger Ausgangspegel. Dynamische Mikrofone sind robuster, erreichen aber nicht die Detailauflösung im Mittenbereich (1-4 kHz). Moderne Large-Diaphragm-Kondensatormikrofone mit "Ribbon-Emulation" simulieren die Charakteristik digital, erreichen aber nicht die natürliche Sättigung echter Bändchen. Bei Budgets unter 1.000 Euro bieten Cascade Fathead oder Golden Age R1 90% der Vintage-Performance zu einem Bruchteil der Kosten klassischer Neumann- oder RCA-Modelle.