

# Kondensatormikrofon

Englisch: Condenser Mic

TON/BEGRIFFE

Hochempfindliches Mikrofon mit Phantomspeisung — Standard für Studioaufnahmen und Richtmikrofone.

**Technische Details** Der Kapselaufbau besteht aus einer 6-20 µm dünnen Kunststoff- oder Metallmembran im Abstand von 10-50 µm zur Gegenelektrode. Die Polarisationsspannung beträgt 48V (Phantomspeisung) oder erfolgt über interne Batterien. Elektret-Kondensatormikrofone nutzen eine permanent geladene Kunststoffolie und benötigen nur 1,5-9V Betriebsspannung. Großmembranmikrofone (Durchmesser >25mm) bieten höhere Empfindlichkeit, während Kleinmembranversionen (<20mm) präzisere Impulswiedergabe liefern. Typische Empfindlichkeitswerte liegen bei -37 bis -32 dBV/Pa.

**Geschichte & Entwicklung** Edward Christopher Wente entwickelte 1916 bei Bell Laboratories das erste Kondensatormikrofon für Telefonanwendungen. Georg Neumann führte 1928 mit dem CMV 3 das erste Studiokondensatormikrofon ein. 1962 veränderte das Elektret-Prinzip von Gerhard Sessler und James West die Technologie grundlegend durch wegfallende externe Polarisation. Das Neumann U 47 (1947-1965) prägte den Filmtönen der 1950er Jahre, gefolgt vom AKG C 414 (1971) als Standard für Dialogaufnahmen. Praxiseinsatz im Film Kondensatormikrofone dominieren professionelle Filmproduktionen durch ihre Detailauflösung. Das Schoeps CMIT 5U dient als Richtrohr-Standard für Boom-Aufnahmen bei Außendrehen, während das Neumann TLM 103 Synchronaufnahmen im Studio prägt. "Dunkirk" (2017) nutzte wasserdichte DPA-Kondensatormikrofone für Unterwasserszenen. Lavalier-Kondensatormikrofone wie das DPA 4061 bleiben bei 4mm Durchmesser nahezu unsichtbar. Die hohe Transienten-Genauigkeit erfasst Explosionen und Kampfszenen ohne Verzerrung bis 140 dB SPL.

**Vergleich & Alternativen** Gegenüber dynamischen Mikrofonen bieten Kondensatormikrofone 10-20 dB höhere Empfindlichkeit und erweiterten Frequenzgang, benötigen jedoch Stromversorgung und reagieren empfindlicher auf Feuchtigkeit. Bändchenmikrofone übertreffen sie in der natürlichen Klangwiedergabe, erreichen aber nur -50 dBV/Pa Empfindlichkeit. Moderne Alternativen wie das Rode VideoMic Pro Plus kombinieren interne Akkus mit USB-C-Aufladung für kabellose Anwendungen. Bei Budgetproduktionen unter 100.000€ ersetzen Elektret-Mikrofone oft teure Studiokondensatoren bei 80% der Klangqualität.