

Kristallmikrofon

Englisch: Crystal Microphone

TON

Piezoelektrisches Mikrofon mit Kristallwandler — günstiger, robust, hohe Ausgangsimpedanz. In modernen Sets selten, für Vintage-Look oder Rundfunk-Authentizität noch relevant.

Der Kristallwandler funktioniert über Piezoelektrizität — Druck auf bestimmte Kristallmaterialien (meist Seignettesalz oder Bleizirkonat) erzeugt eine elektrische Spannung. Im Mikrofon vibriert eine dünne Kristallplatte mit dem Schall und erzeugt direkt die Audio-Spannung. Kein komplizierter Magnet-Spulen-Mechanismus wie beim Kondensatormikrofon oder Dynamischen Mikrofon — deshalb die Robustheit und der Preis. Am Set fällt sofort die hohe Ausgangsimpedanz auf (5–10 k Ω), was eine aktive Phonovorstufe oder Impedanz-Anpassung erfordert, um sauberes Signal zum Mischer zu bringen. Die Frequenzgangcharakteristik fällt in den hohen Mitten auf und ab — das klingt prägnant, aber nicht neutral. Kristallmikrofone verstärken den 2–4-kHz-Bereich deutlich, weshalb Dialoge ohne gezielten EQ am Mischer manchmal dünn und zischig wirken. Für moderne Spielfilme sind sie deshalb längst obsolet. Genau darum werden sie für bestimmte Aufgaben gezielt eingesetzt:

Vintage-Dokumentation, Rundfunk-Szenen in Historiendramen, oder wenn bewusst ein «alter» Sound gefragt ist — etwa bei Kriegsfilm-Radioaufnahmen oder Noir-Flashbacks. In der Praxis: Das Material ist gegen Druck und Feuchtigkeit empfindlich — Kristalle können unter Lagerstress reißen oder sich verformen. Lange Kabelläufe verschlimmern die Impedanzprobleme. Moderne Audio-Interfaces mit XLR-Eingang haben oft eine zu niedrige Eingangsimpedanz für Kristallmikrofone; nötig ist dann ein separater Pufferverstärker oder ein Adapter-Interface. Der große Vorteil: extrem einfach, wartungsarm, kein Phantom-Power nötig, kein Rauschen aus aktiven Schaltungen — das kann für bestimmte dokumentarische Settings interessant sein. Wer gezielt mit Kristallmikrofonen arbeitet, setzt sie meist nicht aus Notwendigkeit ein, sondern als bewusste Stil-Entscheidung. Sie zu drosseln und zu färben ist leichter als umgekehrt. Im Schnitt wirkt sich die charakteristische Färbung deutlich aus — deshalb sollte am Set bereits feststehen, dass mit diesem Klang gearbeitet wird, damit das Sounddesign entsprechend abgestimmt werden kann.