

Stereo

TON/BEGRIFFE

Zweikanaliges Tonsystem mit räumlicher Staffelung — erzeugt durch Laufzeit- und Pegelunterschiede ein Klangbild.

Technische Details Standard-Stereo arbeitet mit einem Kanalabstand von 60° und einer Abhördistanz, die einem gleichseitigen Dreieck zwischen Hörposition und Lautsprechern entspricht. Die Frequenzübertragung erfolgt linear von 20 Hz bis 20 kHz pro Kanal bei 16-Bit/44,1 kHz (CD-Standard) oder 24-Bit/48 kHz (Filmstandard). Stereosignale werden als Left/Right (L/R), Mid/Side (M/S) oder X/Y-Konfiguration aufgenommen. Bei der M/S-Technik wird ein Mittensignal mit einem Seitensignal kombiniert, wodurch nachträglich die Stereobreite regulierbar bleibt.

Geschichte & Entwicklung Alan Blumlein entwickelte 1931 bei EMI die Grundlagen der Stereophonie und meldete das "binaural sound" System zum Patent an. Walt Disney setzte 1940 mit "Fantasia" erstmals Mehrkanal-Ton im Kino ein (Fantasound-System). Der kommerzielle Durchbruch gelang 1958 mit Stereo-Schallplatten. Im Film etablierte sich Stereo in den 1970er Jahren durch Dolby Stereo, das aus einer optischen Lichttonspur vier Kanäle (L, C, R, S) decodierte. Heute bildet Stereo die Grundlage aller Mehrkanalsysteme von 5.1 bis Dolby Atmos. Praxiseinsatz im Film Stereo-Aufnahmen erfolgen über Stereo-Mikrofonpaare wie das Schoeps CMT 5 mit CCM 41 als M/S-Setup oder zwei Neumann U87 in AB-Anordnung mit 2-3 Meter Abstand. Dialogszenen werden meist mono aufgenommen und in der Postproduktion stereo positioniert, während Atmosphären und Musik native Stereoaufnahmen nutzen. "Apocalypse Now" (1979) war einer der ersten Filme, der konsequent Stereo-Sounddesign für räumliche Erzählung einsetzte. Die Stereobasis wird dabei zwischen 0-100% variiert, um die emotionale Wirkung zu steuern. Vergleich & Alternativen Stereo unterscheidet sich von Mono durch die Räumlichkeit, von Surround-Formaten durch die Beschränkung auf zwei Kanäle. Binaural-Audio simuliert dagegen die natürliche Hörwahrnehmung über Kopfhörer durch HRTF-Berechnungen. Während Stereo für Musikkwiedergabe optimiert ist, bieten 5.1 oder 7.1 Surround präzisere Lokalisierung für Filmanwendungen. Bei Streaming-Plattformen wird Stereo als Fallback-Format verwendet, wenn Surround-Decoder fehlen. Object-based Audio wie Dolby Atmos erweitert Stereo um Höheninformationen, behält aber die L/R-Grundstruktur bei.