BNC

KAMERA/BEGRIFFE

BNC-Steckverbinder — Koaxialer Rundsteckverbinder mit Bajonett-Verschluss für Videosignale in der professionellen Studiotechnik.

Technische Details BNC-Verbinder arbeiten bei Frequenzen bis 4 GHz und übertragen Videosignale mit Datenraten von 270 Mbit/s (SD-SDI) bis 11,88 Gbit/s (12G-SDI). Die Stecker bestehen aus einem zentralen Pin, einem zylindrischen Außenleiter und zwei seitlichen Führungsnocken für den Bajonettverschluss. Hochwertige BNC-Kabel verwenden RG-6- oder RG-59-Koaxialkabel mit doppelter Abschirmung. Die maximale Kabellänge beträgt ohne Repeater 100-300 Meter je nach SDI-Standard – HD-SDI erreicht 100m, 3G-SDI nur 70m bei Standard-Koaxkabel. Geschichte & Entwicklung Der BNC-Stecker wurde 1951 von Paul Neill (Bell Labs) und Carl Concelman (Amphenol) entwickelt und zunächst in der Hochfrequenztechnik eingesetzt. Mit der Einführung von SDI durch SMPTE 1989 etablierte sich BNC als Standard für digitale Videoübertragung. Der Übergang von analogen Composite-Signalen zu HD-SDI ab 1998 festigte BNCs Position in der Broadcast-Technik. Moderne 12G-SDI-Standards (2015) nutzen weiterhin dieselben BNC-Verbinder für 4K/UHD-Übertragung. Praxiseinsatz im Film Professionelle Kameras wie ARRI Alexa oder RED verwenden BNC-Ausgänge für Live-Monitoring und externe Recorder. Typische Workflows verbinden die Kamera via BNC mit Wireless-Transmittern (Teradek Bolt), Feldregie-Monitoren oder externen Rekordern wie Atomos Shogun. Bei "Blade Runner 2049" nutzte Roger Deakins BNC-Verbindungen für Real-time-Color-Grading am Set. Multi-Kamera-Produktionen verwenden BNC-Router für flexible Signalverteilung zwischen bis zu 288 Ein- und Ausgängen. Vergleich & Alternativen Gegenüber HDMI bietet BNC höhere Reichweiten und professionelle Verriegelung, überträgt aber keine Audio-Einbettung standardmäßig. Fiber-Optik-Alternativen wie SMPTE 311M erreichen Kilometer-Distanzen, erfordern jedoch teure Konverter. IP-basierte Übertragung (SMPTE ST 2110) verdrängt BNC zunehmend in festen Installationen. 6G/12G-SDI via BNC bleibt jedoch Standard für mobile Filmproduktion, da IP-Workflows höhere Latenz aufweisen. DisplayPort und Thunderbolt erobern den Consumer-Bereich, BNC dominiert weiterhin Broadcast und High-End-Filmproduktion.