

Vectorscope

KAMERA/TECHNIK

Vectorscope ist ein spezialisierter Begriff der professionellen Film- und Videoproduktion.

Technische Details Das Vectorscope arbeitet mit dem YUV-Farbraum und zeigt die U- und V-Komponenten (Cb/Cr bei digitalen Signalen) auf der horizontalen und vertikalen Achse an. Die sechs Primär- und Sekundärfarben (Rot, Magenta, Blau, Cyan, Grün, Gelb) sind bei 100% Sättigung als feste Zielmarkierungen bei 60°-Abständen positioniert. Moderne digitale Vectorscopes arbeiten mit 10-Bit-Auflösung und unterstützen verschiedene Broadcast-Standards wie Rec. 709, Rec. 2020 und DCI-P3. Die Skalierung erfolgt typischerweise in IRE-Einheiten (Institute of Radio Engineers), wobei 75% und 100% Balken als Referenzwerte dienen. **Geschichte & Entwicklung** Tektronix entwickelte 1968 das erste kommerzielle Vectorscope Model 520 für die Fernsehindustrie. Der Durchbruch kam 1974 mit dem Model 1480 Waveform/Vector Monitor, der beide Messgeräte kombinierte. In den 1980er Jahren etablierten sich Vectorscopes als Standard in Fernsehstudios zur Einhaltung der FCC-Übertragungsnormen. Der Übergang zur digitalen Technik brachte ab 2000 Software-basierte Vectorscopes in Editing-Systemen wie Avid Media Composer und später in DaVinci Resolve. **Praxiseinsatz im Film** Bei der Farbkorrektur von "Mad Max: Fury Road" (2015) nutzte Colorist Eric Whipp Vectorscopes zur Kontrolle der extremen Orange-Blau-Kontraste in den Wüstenszenen. DoPs verwenden Vectorscopes am Set zur Überwachung der Hauttöne, die sich auf einer charakteristischen Linie zwischen Orange und Rot bei etwa 11 Uhr-Position befinden müssen. In der Post-Production ermöglicht das Vectorscope präzise Farbmatching zwischen verschiedenen Kameras oder Einstellungen. Broadcast-Standards wie EBU R103 schreiben maximale Farbabweichungen vor, die nur durch Vectorscope-Kontrolle eingehalten werden können. **Vergleich & Alternativen** Während das Waveform-Monitor die Helligkeitsverteilung zeigt, konzentriert sich das Vectorscope ausschließlich auf Farbinformationen. RGB-Paraden stellen die drei Farbkanäle getrennt dar, während das Vectorscope die Farbbeziehungen ganzheitlich visualisiert. Moderne False-Color-Displays überlagern Belichtungsinformationen direkt im Kamerabild, ersetzen aber nicht die präzise Farbanalyse des Vectorscopes. In HDR-Workflows ergänzen Gamut-Scopes das traditionelle Vectorscope um erweiterte Farbräume.