

Stromverteilung

Englisch: Power Distribution

LICHT/BEGRIFFE

Stromverteilersystem mit mehreren CEE- und Schuko-Ausgängen — verteilt Starkstrom vom Generator auf einzelne Verbraucher.

Technische Details Hauptverteiler arbeiten mit Drehstrom 400V/230V und verfügen über FI-Schutzschalter mit 30mA Auslösestrom sowie Leitungsschutzschalter von 16A bis 125A. Unterverteiler (Spider-Boxen) splitten meist 63A CEE-Eingänge auf 6x 16A Schuko-Ausgänge. Moderne Systeme integrieren digitale Lastmessung und können per App überwacht werden. Kabelquerschnitte reichen von 2,5mm² (16A) bis 35mm² (125A), wobei Spannungsabfall unter 3% gehalten wird.

Geschichte & Entwicklung Professionelle Stromverteilung entwickelte sich ab den 1920ern mit den ersten Filmstudios. 1960 führte die IEC internationale Standards für CEE-Steckverbinder ein. In den 1980ern etablierten sich modulare Verteilersysteme mit austauschbaren Komponenten. Seit 2000 ermöglichen digitale Load-Management-Systeme präzise Lastverteilung und Fernüberwachung. LED-Technologie reduziert seit 2010 den Gesamtstrombedarf um bis zu 70%. Praxiseinsatz im Film Bei "Blade Runner 2049" (2017) nutzte DoP Roger Deakins modulare 200A-Verteiler für die LED-Wall-Installationen. Außendrehes erfordern mobile Aggregate mit 100-500 kVA Leistung, während Studioproduktionen auf Hausanschlüsse bis 1000A zurückgreifen. Typical Setup: 125A Hauptverteiler speist 4x 32A Unterverteiler für je 8-12 Tungsten-Fresnel-Leuchten. Notabschaltungen (Emergency Stops) sind alle 30 Meter vorgeschrieben. Vergleich & Alternativen Permanente Studioinstallationen verwenden fest verdrahtete Patchfelder mit DMX-Integration, mobile Sets setzen auf flexible Kabel- und Verteilersysteme. Batterie-betriebene LED-Panels eliminieren Kabelverlegung für kleine Setups. Hybride Lösungen kombinieren Netzstrom mit Pufferbatterien für unterbrechungsfreie Versorgung. Wireless Power-Systeme befinden sich in der Entwicklung, erreichen aber nur wenige Kilowatt Leistung.