

Fluoreszierend

Englisch: Fluorescent

LICHT/BEGRIFFE

Leuchtstoffröhren mit kontinuierlichem, kühlem Licht — energieeffizient, aber oft mit Farbstichen und Flimmern bei falscher Frequenz.

Technische Details Filmtaugliche Fluoreszenzleuchten arbeiten mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) bei Frequenzen über 20kHz, um Flicker zu vermeiden. Standard-Röhren haben Durchmesser von T8 (26mm) oder T5 (16mm) bei Längen von 60cm bis 150cm. Der Color Rendering Index (CRI) erreicht bei hochwertigen Kinoflo-Lampen Werte über 95. Vollspektrum-Leuchtstoffröhren decken den gesamten sichtbaren Bereich von 380-780nm ab, während Tageslichtröhren primär im blauen Spektrum (450-490nm) und Warmweißröhren im roten Bereich (620-750nm) arbeiten.

Geschichte & Entwicklung General Electric führte 1938 die erste kommerzielle Leuchtstoffröhre ein. Frieder Hochheim entwickelte 1985 die ersten flimmerfreien Kinoflo-Systeme für die Filmindustrie, nachdem herkömmliche Fluoreszenzlampen aufgrund der 50Hz-Netzfrequenz Belichtungsprobleme verursachten. 1992 kamen die ersten dimmbaren Fluoreszenzleuchten auf den Markt. Seit 2010 verdrängen LED-Panels zunehmend klassische Leuchtstoffröhren, bieten aber weiterhin die charakteristische großflächige, weiche Lichtqualität nach. Praxiseinsatz im Film Kinoflo-Banks mit 2ft-, 4ft- oder 6ft-Röhren erzeugen weiches, schattenarmes Licht für Interviews und Beauty-Shots. In "Her" (2013) nutzte Hoyte van Hoytema Fluoreszenzlicht für die sterile Büroatmosphäre, während in "The Matrix" (1999) grünstichige Leuchtstoffröhren die virtuelle Realität kennzeichneten. Praktische Leuchtstoffröhren in Sets werden durch flimmerfreie Varianten ersetzt oder durch LED-Tubes mit 25.000Hz+ Frequenz simuliert. Die gleichmäßige Lichtverteilung macht aufwendige Diffusion überflüssig.

Vergleich & Alternativen Gegenüber Tungsten-Licht erzeugen Fluoreszenzlampen 75% weniger Wärme bei gleicher Lichtausbeute. LED-Panels ersetzen zunehmend Leuchtstoffröhren, erreichen aber erst seit 2015 vergleichbare CRI-Werte über 95. Plasma-Lights bieten ähnlich weiches Licht, benötigen jedoch Hochfrequenz-Generatoren. HMI-Lampen liefern höhere Lichtausbeute, erzeugen aber harte Schatten ohne Diffusion. Moderne OLED-Panels erreichen die flächige Lichtcharakteristik von Fluoreszenzlampen bei deutlich geringerer Bautiefe.