

Was muss ich bei einer Projektion beachten

Wir haben hier einige Informationen für Sie aufgelistet die bei einer Projektion zu beachten sind.

Bildgröße:

Die Bildgröße ist von der Raumgröße abhängig.
Die Bildbreite sollte ein Verhältnis von 1:5 zur Raumlänge haben.

Beispielrechnung:

Raumlänge: $20,0 \text{ m} / 5 = 4,0 \text{ m}$ Bildbreite
Bei einem Bildverhältnis von 4:3 ergibt das eine Bildhöhe von 3,0 m.

Betrachtungsabstand:

Der Betrachtungsabstand sollte min. Bildbreite x Faktor 0.9 sein.

Beispielrechnung:

Bildbreite $4,0 \text{ m} \times 0,9 = 3,6 \text{ m}$ min. Betrachtungsabstand
Die Zuschauer sollten min. 3,6 m von der Leinwand entfernt sein.

Der Betrachtungsabstand sollte max. Bildbreite x Faktor 5.0 sein.

Beispielrechnung:

Bildbreite $4,0 \text{ m} \times 5,0 = 20 \text{ m}$ max. Betrachtungsabstand
Die Zuschauer sollten max. 20,0 m von der Leinwand entfernt sein.

Helligkeit:

Zur Bestimmung des Lichtstroms werden auf der Projektionsfläche neun Messungen der Beleuchtungsstärke (Maßeinheit: Lux) vorgenommen und daraus ein Mittelwert gebildet. Dieser wird mit der Fläche des Bildes multipliziert, um den Lichtstrom zu erhalten:

$\text{ANSI-Lumen} = \text{Lux} \times \text{m}^2$

Nach DIN 19045: Helligkeit auf Leinwand = 5 x Umgebungsbeleuchtung

Beispielrechnung:

Restlicht auf der Leinwand gemessen:	100 Lux
Benötigte Helligkeit nach DIN 19045 $5 \times 100 \text{ Lux}$:	500 Lux
Leinwandgröße: $4,0 \text{ m} \times 3,0 \text{ m} =$	$12,0 \text{ m}^2$
Lichtleistung: $500 \text{ Lux} \times 12,0 \text{ m}^2 =$	6000 Lumen

Kontrast:

Das Kontrastverhältnis ist ein gebräuchlicher Messwert, um den maximalen relativen Helligkeitsunterschied zwischen Schwarz und Weiß darzustellen. Das Kontrastverhältnis ist der

Quotient aus der maximal und der minimal darstellbaren Leuchtdichte z.B. eines Monitors oder eines Projektors.

Raumhelligkeit von 100 Lux
Bildhelligkeit von 500 Lux (nach DIN 19045)
Kontrast $500 : 100 = 5 : 1$

Je dunkler die Grundhelligkeit des Raumes, desto kontrastreicher wird das Bild!