

# Beschreibung Video-System-Standard für Königreichssäle

Hiermit möchten wir euch gern einige Hinweise für die Auswahl der Geräte geben, mit denen eine Videodarstellung in Königreichssälen umgesetzt werden kann.

## 1. Projektionsfläche

### 1.1. Grundlagen zur Berechnung der Projektionsfläche

Die Breite der Projektionsfläche ergibt sich aus dem Abstand der Sitzreihen und sollte sich an folgenden Kriterien orientieren:

- Mindestabstand = Bildflächenbreite x Faktor 1,5
- Maximalabstand = Bildflächenbreite x Faktor 6,0

Abstand zu erster Reihe mindestens	Abstand zu letzter Reihe maximal	Bildflächenbreite
3,60 m	14,40 m	2,40 m
4,20 m	16,80 m	2,80 m

**Beispiel:** Der Abstand von Bildfläche beträgt 3,8 m zur vordersten Reihe und 13 m zur hintersten Reihe. Wähle die Bildflächenbreite 2,40 m.

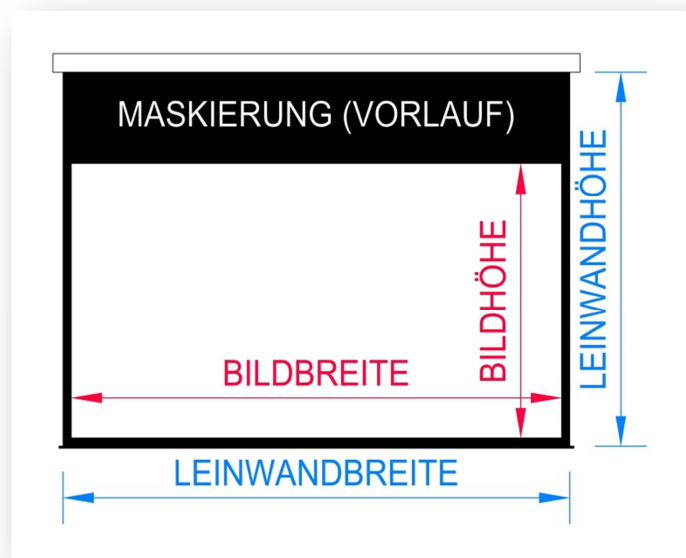
### 1.2. Positionierung der Projektionsfläche

Die Unterkante der Projektionswand sollte sich circa 1,20 m über dem Zuschauerboden befinden, damit auch die Personen, die im hinteren Teil des Raumes sitzen, die Projektionswand komplett sehen können. Bei sehr hohen Decken ist eine Leinwand mit Maskierung sinnvoll. Hier sollte bei der Bestellung auf die entsprechende Leinwandhöhe geachtet werden (siehe Bild).

Bei zu geringer Deckenhöhe könnte eine kleinere Bildfläche gewählt werden.

Es eignen sich Leinwände in mattweiß mit Gain-Faktor 1.0 bis 1.2 (Blickwinkel >100°) und Format 16:9.

Bei Verzicht auf eine Leinwand sollte ein ebener Untergrund mit mattweißer Farbe vorgesehen werden. Ein Rahmen als Kontrast wirkt Ermüdung der Augen bei längeren Übertragungen entgegen.



## 2. Auswahl des Projektors

Es wird empfohlen Projektoren mit Auflösung 720p (WXGA) im Format 16:9 vorzugsweise mit Lens-Shift Funktion einzusetzen.

## 3. Grundlagen zur Berechnung der Lichtstärke eines Projektors

Die nötige Lichtstärke hängt von Bildgröße und Umgebungshelligkeit ab. Das Kontrastverhältnis der Lichtstärke zwischen Bildfläche und Umgebung sollte mindestens 5:1 betragen.

*Beispiel: Bei abgeschalteter Bühnenbeleuchtung (und eingeschaltetem Saallicht) wird tagsüber mit einem Lichtmessgerät mittig der Projektionsfläche eine Lichtstärke von ca. 200 lx gemessen. Der Projektor muss bei einem Kontrastverhältnis 5:1 eine Helligkeit von 1000 lx erzeugen. Die Projektionsfläche beträgt je nach gewählter Größe (Breite x Höhe)  $2,4 \text{ m} \times 1,35 \text{ m} = 3,24 \text{ m}^2$  oder  $2,8 \text{ m} \times 1,58 \text{ m} = 4,42 \text{ m}^2$ .*

- Lichtstärke des Projektors:  $3,24 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ lx} = 3240 \text{ ANSI-Lumen}$
- Lichtstärke des Projektors:  $4,42 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ lx} = 4420 \text{ ANSI-Lumen}$

In der Stückliste sind zwei unterschiedliche Projektoren enthalten.

## 4. Festlegung der Montageposition des Projektors

Der Abstand zur Bildfläche kann bei einigen Herstellern auf ihrer Website mittels Kalkulationsprogramm ermittelt werden. Vor der endgültigen Montage ist ein Testaufbau sinnvoll. Der vordere und hintere Grenzbereich des Objektivs sollte vermieden werden.

Die Konsole würde an der Rohdecke oder einem massiven Untergrund befestigt werden und so lang sein, dass der Projektor mind. 2cm unter der Zwischendecke waagrecht positioniert werden kann. Eine Konsole, bei welcher der Kopf in 2 Achsen neigbar ist, erleichtert die Montage. Wenn der Projektor nicht über eine horizontale Lens-Shift-Funktion verfügt, muss bei der Montage sorgfältig darauf geachtet werden, dass das Objektiv (nicht der Projektor) mittig der Projektionsfläche angeordnet wird.

## 5. Bildübertragung

Die meisten mobilen Geräte verwenden derzeit HDMI als Standard für die Videoübertragung. Es wäre gut, einen Stream für eine Übertragung z.B. vom Zweigbüro nur in einem Saal einzuspeisen und bei Bedarf zu verteilen. In den beigefügten Zeichnungen und der Materialliste sind Optionen für Einfach- und Mehrfach-Königreichssäle sowie Königreichssaal-Zentren berücksichtigt.

### 5.1. Einfach-Königreichssäle

Für die direkte Übertragung haben sich hochwertige HDMI-Leitungen und der Einsatz von Signalwandlern (Extender) über CAT-Leitungen bewährt. Die CAT-Verbindung muss direkt erfolgen. Bei dem in der Materialliste enthaltenen Extender sollte die Länge der CAT-Leitung 40 m nicht überschreiten.

## 5.2. Mehrfach-Königreichssäle

Soll das Videosignal in max. 4 Bereiche (Säle oder Räume) verteilt werden, genügen der Einsatz eines HDMI-Videoverteilers und die CAT-Übertragung.

## 5.3. Königreichssaal-Zentren

Jeder einzelne Saal würde die Installation des Einfach-Königreichssaales erhalten. Für eine Übertragung in mehr als 4 Bereiche empfehlen wir die Verteilung vorzugsweise über HD-SDI.

## 6. Zubehör

Auf der Bühne ist eine HDMI-Anschlussdose vorgesehen, die leicht zugänglich und für Reinigungsarbeiten geschützt angeordnet sein sollte. Dies ist z.B. in einem Bodentank möglich.

Im Technikrack ist ein Videoswitch vorgesehen. Über den nachgeschalteten Audiotrenner (Extractor) kann das ins HDMI eingebettete Tonsignal ausgetrennt und zum Verstärker geleitet werden. Damit wird Verzögerungszeiten zwischen Bild und Ton entgegengewirkt.