

Die passende Leinwand finden

# Nie wieder Raufaser „Weiß“!

*Zu einer gelungenen Projektion gehört neben einem möglichst guten Projektor auch eine geeignete Projektionsfläche. Wir beleuchten die Vor- und Nachteile verschiedener Leinwandtypen im Hinblick auf die je nach Anwendung ideale Leinwand fürs Heimkino.*

Text: Oliver Krüth

**D**as Geheimnis hinter einer überzeugenden Projektion besteht aus dem perfekten Zusammenspiel von Beamer und Leinwand. Das wird vor allem beim Modell „Raufaser Weiß“ sichtbar. Darüber hinaus gilt es, für die jeweilige Umgebung den passenden Leinwandtyp zu finden. So unterscheiden sich die Anforderungen bei einer Verwendung im komplett abgedunkelten Heimkino im Keller von jener im heimischen Wohnzimmer

oder gar beim Open-Air-Kino im Garten. Wenn die Leinwand permanent angebracht werden soll, empfehlen sich wiederum andere Modelle als wenn sie nur zu passender Gelegenheit aufgebaut wird? Zu beachten ist auch das kleine 1x1 hinter der idealen Leinwandbreite, der Sitzposition des Publikums und die Berechnung der Lichtleistung des Beamers je nach Räumlichkeit und die Auswirkungen auf den „Gewinnfaktor“ der Leinwand.

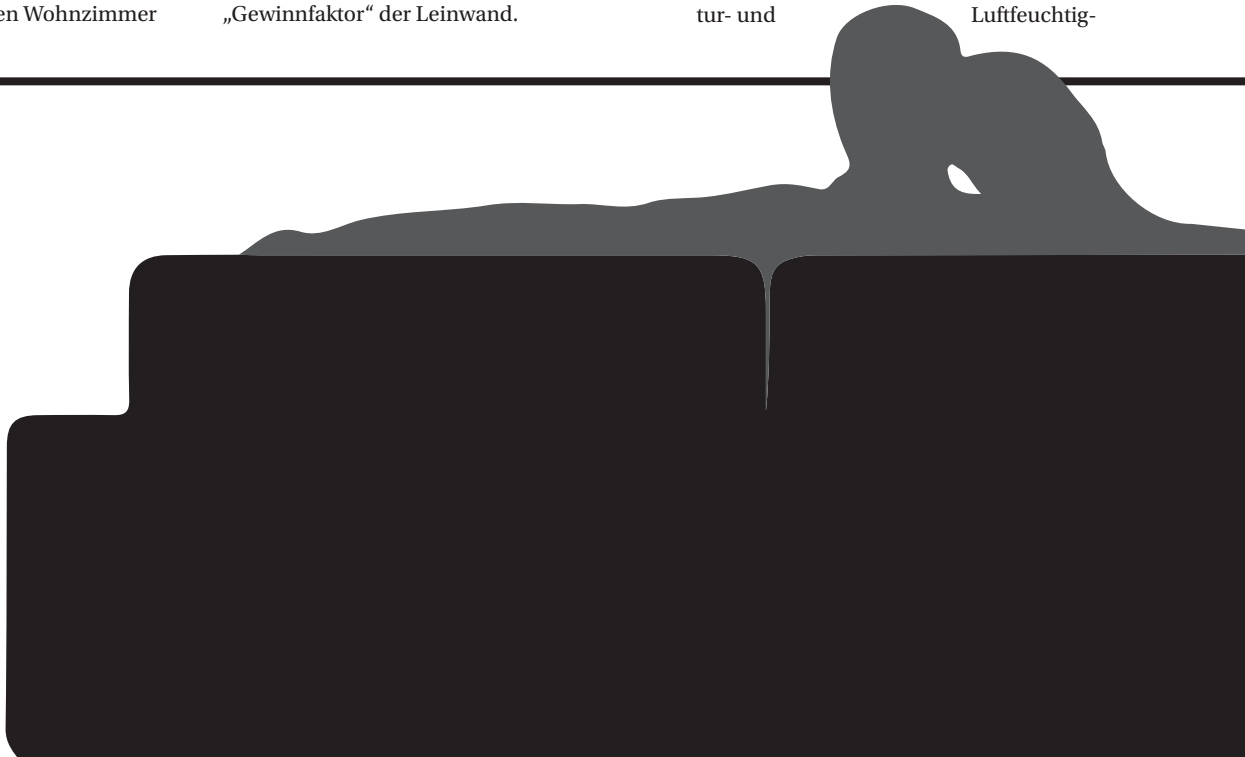
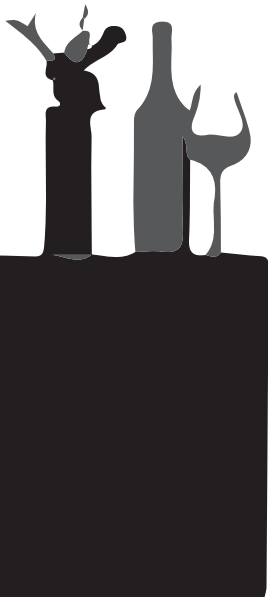
## Leinwandtypen

Die Projektionsleinwände lassen sich in stationäre und mobile Modelle unterscheiden. Erstere sind fest installiert und lassen sich nicht transportieren. Zu ihnen gehören die Rollo-, die Rahmen- und die Motorleinwand. Die zweite Kategorie spielt ihre Stärken aus, wenn die Leinwand an verschiedenen Orten verwendet werden soll oder nicht permanent benötigt wird. Zu den mobilen Leinwand-Spielarten zählen die Stativ-, Koffer- und für größere Projektionen die Faltrahmenleinwand.

Bei einer Rollo-Leinwand ist die Leinwand aufgerollt und wird mittels Rollo-Mechanik per Hand bedient. Sie ist günstig und kann quasi überall aufgestellt werden. Ihre Handhabung ist allerdings wenig komfortabel und eine passgenaue Projektion ist recht aufwändig.

Eine Motorleinwand ist quasi eine motorbetriebene Rolloleinwand, die über eine Fernbedienung aus- und wieder eingefahren wird. Sie lässt sich bequem bedienen und das Leinwandtuch wird schonend behandelt. Allerdings muss in der Nähe Strom anliegen.

Die Rahmenleinwand besteht aus einem beschichteten Leinwandtuch das am Rahmen verspannt wird. Sie gestattet eine gute Planlage und ist meist unempfindlich gegen Lufttemperatur- und Luftfeuchtig-



keitsschwankungen. Der meist mit Samt bespannte Rahmen minimiert Reflexionen des projizierten Bildes. Nachteilig ist, dass sie nicht eingefahren werden kann und permanent Licht und Staub ausgesetzt ist. Daher eignet sie sich vor allem fürs abgedunkelte Heimkino.

Die Stativleinwand besteht aus einem Teil und besitzt durch ihr Dreibein einen guten Stand. Allerdings beansprucht eine Stativleinwand eine relativ breite Standfläche. Darüber hinaus benötigt sie für den Transport eine entsprechende Hülle.

Eine Kofferleinwand befindet sich in einem für den Transport geeigneten Aluminiumkoffer. Vor Ort wird der Deckel geöffnet und die Leinwand nach oben heraus gezogen. Ein Scherengelenk oder eine Teleskopstange sorgt für die Arretierung auf der gewünschten Höhe. Sie lässt sich gut transportieren, die Leinwand bleibt geschützt und der Aufbau geht schnell und elegant vonstatten. Aber auch sie benötigt eine recht große Standfläche.

Die Faltrahmenleinwand ist die mobile Lösung für die große Projektion im Bierzelt oder (Bier-)Garten, da es Modelle mit bis zu 4 Meter Breite gibt. Ähnlich wie bei einer Rahmenleinwand wird das Projektionstuch auf den Rahmen gespannt. Das Tuch ist zusammenlegbar, der Alu-Rahmen kann gefaltet werden und ein stabiles Flightcase wird mitgeliefert.

## Die Projektions-Arithmetik

Die Leinwandbreite sollte in Abhängigkeit von der Sitzposition und dem projizierten Videoformat gewählt werden. Wer die Vorteile von Full-HD-Material (Blu-ray) im Vergleich zu SD-Inhalten nutzen möchte, sollte näher an die Leinwand heran rücken. Als optimale Entfernung fürs Heimkino gilt die 2 - 3-fache Projektionsbreite. Bei einer 2 Meter breiten Leinwand wären das also 4 - 6 Meter. Man sitzt zu nah an der Leinwand, wenn man den Kopf bewegen muss, um das Bild auf seiner ganzen Breite sehen zu können (etwa ab Faktor  $<1,5x$ ). Weiter entfernt als das fünffache der Leinwandbreite sollte man auch nicht sitzen, da sich Schrift möglicherweise nicht mehr entziffern lässt.

Aus der Leinwandfläche (in qm) und dem Leuchtdichtefaktor der Leinwand, auch Gain-Faktor (dt. Gewinnfaktor) genannt, ergibt sich zusammen mit dem Umgebungslicht (Lux) die benötigte Lichtleistung des Projektors (Lumen). Für ein kontrastreiches Bild sollte die vom Beamer abgegebene Lichtleistung möglichst 5 mal höher sein als das Umgebungslicht direkt an der Leinwand. Ein Beispiel: In einem leicht abgedunkelten Wohnzimmer hat das Umgebungslicht etwa 200 Lux. Der Gainfaktor einer Leinwand der Gruppe D (Diffus reflektierende, mattweiße Leinwand) liegt bei 1,1 (ISO 8396).

Zunächst bestimmen wir den Lichtbedarf in Lux (Licht das von der Leinwand reflektiert wird). Er beträgt 1000 Lux (200 Lux  $\times$  5). Daraus errechnen wir den vom Beamer benötigten Lichtstrom in Lumen (Lichtstärke, die den Beamer verlässt). Bei einer 2,40 x 1,35 m großen Leinwand betrüge die benötigte Lichtleistung 2945 ANSI Lumen ((1000 Lux/1,1)  $\times$  3,24 qm). Wäre die Leinwand 3,05 x 1,72 m groß, sollte der Beamer schon 4763 ANSI Lumen leisten ((1000 Lux/1,1)  $\times$  5,24 qm).

In einem hellen Wohnzimmer kann das Umgebungslicht 800 Lux betragen. Kämen die gleichen Leinwände zum Einsatz, betrüge der Lichtbedarf 4000 Lux und der Beamer müsste 11.781 ANSI Lumen bzw. 19.054 ANSI Lumen erzeugen.

## Fazit

Die für alle Belange ideale Leinwand gibt es nicht. Wer ein komplett abgedunkeltes Heimkino besitzt, sollte sich für eine Rahmenleinwand interessieren. Die Preise beginnen bei 80 Euro (1,68 x 0,95 m). Für ein Wohnzimmer das sich abdunkeln lässt, erscheint eine Motorleinwand ideal. Sie werden bereits ab 70 Euro gehandelt (2,20 x 1,24 m). Geht es weniger um den Preis sondern um eine möglichst hohe Qualität, empfehlen wir die Produkte von „celexon“ und „Image“ (Hollywood Zuhause) . 



Bei einer Motorleinwand ist die Leinwand aufgerollt und wird per Fernbedienung aus- und eingefahren.



Die Rahmenleinwand besteht aus einem beschichteten Leinwandtuch, das am Rahmen gespannt wird.

Bei einer Faltrahmenleinwand lässt sich das Projektionstuch je nach Front- oder Rückprojektion tauschen.



Eine Kofferleinwand befindet sich in einem für den Transport geeigneten Aluminiumkoffer.

Die Faltrahmenleinwand ist die mobile Lösung für die große Projektion im Bierzelt oder Garten.



Fotos: Celexon