

# Scheinwerfertypen

Im Theaterbereich arbeitet man größtenteils mit Halogenscheinwerfern, die über Dimmer angesteuert werden. Auf die Verwendung von intelligentem Licht wird aufgrund von höherer Fehleranfälligkeit und anderer Farbtemperatur gerne verzichtet. Moving Heads und andere DMX-Geräte werden nur eingesetzt, wenn diese auch wirklich notwendig sind. Bei den Halogenscheinwerfern gibt es im Wesentlichen zwei Haupttypen: Linsenscheinwerfer und Scheinwerfer ohne Linsen. Das Licht beider dieser Scheinwerfertypen kann mit Farbfolien und Gläsern gefärbt, sowie durch Torblenden (Klappen, die auf den Scheinwerfer montiert werden und dann von vorne ins Licht geklappt werden) begrenzt werden.

## Linsenlose Scheinwerfer

### PAR-Scheinwerfer

PAR-Scheinwerfer sind die einfachsten aller Scheinwerfer, was sie natürlich auch sehr billig macht. Ein PAR-Scheinwerfer besteht aus einer Kanne, was einfach gesagt nur eine hitzefeste Blechdose ist und einem Brenner. Dieser Brenner ist Leuchtmittel, Reflektor und Streuscheibe in einem. Deshalb sind die Brenner auch teurer als die Gehäuse. Um aber auch bei PAR-Scheinwerfern unterschiedliche Lichtkegel und Intensitäten erzielen zu können, gibt es eine Unzahl an



Abb 1: PAR56 "long" (ganz links) und "short"

verschiedenen Kannen- und Brennertypen. Die Kannen teilt man in PAR-16, 20, 30, 36, 38, 46, 56, 64. Alle diese Normen unterscheiden sich in der Größe und sind in „long“ und „short“ Version zu kaufen. Bei der „long“ Version ist die Kanne etwas länger, wodurch ein schmalerer Kegel erreicht wird. Bei der „short“ Version wird das Licht durch eine kürzere Kanne mehr gestreut. Für all diese Normen an PAR-Kannen gibt es auch noch eine Unzahl an Brennern. Diese Leuchtmittel unterscheiden sich jeweils in Leistung und Streufaktor. Die bekanntesten Brenner der PAR 64 sind CP60 (1kW, nicht gestreut), CP61 (1kW, leicht gestreut) und CP62 (1kW, stark gestreut).



Abb 2: PAR-Scheinwerfer als Effektlit bei einem Rock-Konzert

Der große Nachteil von PAR-Scheinwerfern ist es, dass der Lichtkegel aufgrund der Brennerbauweise nicht rund, sondern ellipsoid auf eine Fläche auftrifft. Man muss daher beim Aufhängen der Scheinwerfer immer auf die richtige Brennerstellung im Scheinwerfer achten. Ser gerne werden PAR-Scheinwerfer daher als Effekt-Scheinwerfer bei Konzerten oder Eventbeleuchtung verwendet, da die Form des Lichtkegels dabei egal ist.

## Fluter

Wenn man große Flächen gleichmäßig beleuchten will, ist es am effizientesten, das mit Flutern zu tun. Dies sind Scheinwerfer, in die ein längliches, stabförmiges Leuchtmittel eingesetzt wird. Es gibt grundsätzlich die asymmetrische Bauweise der Gehäuse und die symmetrische. In einem asymmetrischen Gehäuse ist der Reflektor so eingebaut, dass das Abstrahlverhalten in eine Richtung sehr weit ist und der Scheinwerfer in die andere Richtung fast kein Licht abgibt. Diese Fluter sind sehr sinnvoll um Wände oder Leinwände von ganz unten oder ganz oben zu beleuchten. Die symmetrische Variante gibt das Licht in beide Hauptrichtungen gleich gut ab und wird daher am liebsten für großflächige Ausleuchtungen an der Mittelachse der auszuleuchtenden Fläche montiert. Bauscheinwerfer sind die billigste Art von symmetrischen Flutern.



Abb 3: 500W Fluter

## Linsenscheinwerfer

### Plan-Konvex-Scheinwerfer (PC's)

PC-Scheinwerfer haben im Gehäuse eine Plan-Konvex Linse eingebaut. Der Brenner ist hier, wie bei allen Linsenscheinwerfern nunmehr eine kleine Halogenlampe. Für die Veränderung des Lichtkegels ist hier das Gehäuse bzw. die Linse verantwortlich. Das vom Reflektor kommende Licht wird durch die Linse gebündelt oder gestreut. Diese Streuung kann man durch die Linsenposition ändern. PC's geben bei weiter Einstellung relativ scharfe Lichtkegel die man sehr gut durch Torblenden begrenzen kann.

### Stufenlinsen (Fresnel)-Scheinwerfer



Abb 4: Fresnell-Scheinwerfer mit Torblende

Ein Fresnel-Scheinwerfer hat, wie der Name schon sagt, eine Fresnellinse eingebaut. Durch die Bauart wird hier das Gewicht der Linse verringert und die Bündelung des Lichts etwas verändert. Einzusetzen ist der Fresnel-Scheinwerfer im Wesentlichen wie der PC, nur gibt er etwas weichere Ränder, was als Front- oder Backlicht immer sehr angenehm ist. So kommen für den Theaterbühneneinsatz in den meisten Situationen Fresnel-Scheinwerfer zum Einsatz. Leider sind diese professionellen Scheinwerfer relativ teuer, denn man legt für ein vernünftiges Fresnelgehäuse schnell mal das 20-fache von einem PAR-Gehäuse hin. Allerdings sind die Leuchtmittel dann um einiges billiger, als die PAR-Brenner.

## Profilscheinwerfer

Profilscheinwerfer sind die multifunktionalsten aller Scheinwerfer. Sie haben zwei Linsen eingebaut und dadurch wird eine völlig scharfe Kante möglich. So kann man scharfe Formen, oder sogar Gobos projizieren. Gobos sind in Stahlblech gelaserte Muster, die in den Profilscheinwerfer eingeschoben werden und durch richtige Linseneinstellung dann auf die gewünschte Fläche projiziert werden können. Weiters ist ein Profilscheinwerfer als PC genauso gut zu verwenden. Man muss lediglich den Kegel etwas unschärfer stellen. Wenn man bei einem Profilscheinwerfer beide Linsen verstellen kann, spricht man von einem Zoom-Profilscheinwerfer. Hier kann die Projektion auch vergrößert und verkleinert werden. Leider sind diese Scheinwerfer aufgrund der aufwendigen Linsenkonstruktion und deren teuren Produktionsprozess sehr teuer.

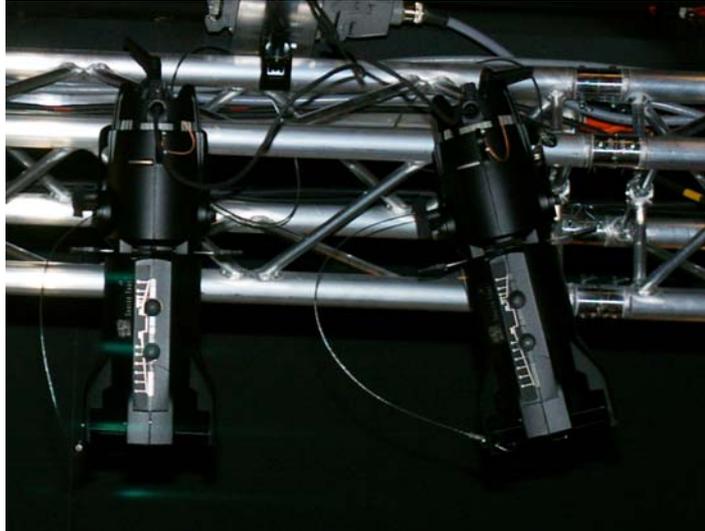


Abb 5: Zwei Zoom-Profilscheinwerfer