

Tilman Ziemke und Stephan Lipsius

Bühne und Beleuchtung

Bühne, Bühnenbau und Bühnenlicht
im Schul- und Amateurtheater

ISBN
1. Auflage 2015

deutscher
theater
verlag 

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Räume

1.1 Probenraum

- 1.1.1 Aufbewahrung von Requisiten und Kostümen
- 1.1.2 Mobile Bühne

1.2 Bühne

- 1.2.1 Die Bühne in der Eingangshalle
- 1.2.2 Die ideale Bühne
- 1.2.3 Sicherheitsbestimmungen

2 Bühnenbild und Bühnenbau

2.1 Was ist ein gutes Bühnenbild?

Beispiele aus dem professionellen Theater und dem Schultheater

- 2.1.1 Olaf Altmann
- 2.1.2 Katrin Brack
- 2.1.3 Johannes Schütz
- 2.1.4 Schultheater

2.2 Wie entwickelt man ein Bühnenbild?

- 2.2.1 Die Idee
- 2.2.2 Form
- 2.2.3 Gliederung des Raumes
- 2.2.4 Material
- 2.2.5 Farbe
- 2.2.6 Licht
- 2.2.7 Bühnenmodell

2.3 Welche Bühnenbildelemente kann man verwenden?

- 2.3.1 Würfel
- 2.3.2 Stellwände
- 2.3.3 Würfel, Quader, Rampen und Treppenelemente als Module
- 2.3.4 Sonderformen

2.4 Wie baut man Bühnenbildelemente?

- 2.4.1 Material
- 2.4.2 Werkzeug

- 2.4.3 Bau von Würfeln
- 2.4.4 Bau von Stellwänden
- 2.4.5 Bau von Podesten, Rampen und Treppenelementen
- 2.4.6 Universelle Module
- 2.4.7 Bau von Rollelementen
- 2.4.8. Sonderkonstruktionen
- 2.4.9 Bau einer Probenbühne

2.5 Kleine Holzfachkunde

- 2.5.1 Holzeigenschaften
- 2.5.2 Holzarten
- 2.5.3 Holzverbindungen
- 2.5.4 Plattenmaterial
- 2.5.5 Schrauben, Bänder und Scharniere

2.6 Die besten Tipps und Tricks

- 2.6.1 Die besten Tipps für Neueinsteiger
- 2.6.2 Die besten Tipps für Fortgeschrittene

3 Bühnenbeleuchtung

3.1 Wozu Licht im Theater?

- 3.1.1 Kleine Geschichte der Bühnenbeleuchtung
- 3.1.2 Zur Funktion des Lichts im Theater

3.2 Welches Equipment gibt es?

- 3.2.1 Scheinwerfer
 - 3.2.1.1 Stufenlinsenscheinwerfer
 - 3.2.1.2 Profilscheinwerfer
 - 3.2.1.3 Fluter
 - 3.2.1.4 Plankonvexlinsenscheinwerfer
 - 3.2.1.5 Parabolspiegelscheinwerfer
 - 3.2.1.6 Verfolgerscheinwerfer
 - 3.2.1.7 LED-Scheinwerfer
 - 3.2.1.8 Schwarzlicht
 - 3.2.1.9 Stroboskop
 - 3.2.1.10 Intelligente Scheinwerfer
- 3.2.2 Sonstige Geräte
- 3.2.3 Leuchtmittel
- 3.2.4 Filter
- 3.2.5 Stative
- 3.2.6 Scheinwerferhaken und Safetys
- 3.2.7 Kabel und Stecker

- 3.2.8 Geräte zur Lichtsteuerung
- 3.2.8.1 Dimmer
- 3.2.8.2 Demultiplexer
- 3.2.8.3 Lichtstellpulte
- 3.2.9 Opera-Folie

3.3 Wie baut man eine Beleuchtungsanlage für die Schulbühne auf?

- 3.3.1 Anschaffungen
- 3.3.2 Scheinwerferaufhängung
- 3.3.3 Dimmerraum
- 3.3.4 Aufstellen des Lichtpults

3.4 Wie leuchtet man die Bühne aus?

- 3.4.1 Lichtrichtungen
- 3.4.2 Die Ausleuchtung der Bühne
- 3.4.3 Ausleuchten einer kleinen Bühne
- 3.4.4 Ausleuchten einer Arenabühne

3.5 Wie gestaltet man mit Licht?

- 3.5.1 Räume schaffen
- 3.5.2 Bedeutungen und Stimmungen schaffen
- 3.5.3 Projektionen
- 3.5.4 Opera-Folie
- 3.5.5 Effekte
- 3.5.6 Lichtwechsel
- 3.5.7 Beispiele der Lichtgestaltung im Schultheater
- 3.5.8 Beleuchtungskonzept

3.6 Wie fährt man eine Aufführung?

3.7 Sicherheitshinweise

3.8. Bezugsquellen

4 Anhang

4.1 Bühnenmodule – Schnittmuster

4.2 Literaturhinweise

4.3 Bildquellen

4.4 Stichwortverzeichnis

Wie beim Theater überhaupt
gilt auch beim Bühnenbau und bei der Lichtgestaltung:
Hinfallen – aufstehen – Krönchen richten – weitergehen.

Oder – wie Peter Brooks es sagt:
Scheitern – besser scheitern.

Vorwort – oder Aller Anfang ist schwer

Als ich vor über 30 Jahren an unserer Schule, die gerade mal fünf Jahre existierte, eine Theater-AG ins Leben rief und zusammen mit den Schülern das erste Stück inszenierte – „Unsere kleine Stadt“ von Thornton Wilder – spielten wir in der Eingangshalle der Schule vor dem Ausgang zum Schulhof. Die Spielfläche – Bühne mochte man dazu nicht sagen – wurde markiert durch einen grauen Gummivorhang, der durch seine Geschlossenheit Auf- und Abgänge unmöglich machte. Vor der Spielfläche standen auf Stativen zwei Scheinwerfer, die von mir mit der Methode „Stecker rein – Stecker raus“ bedient wurden. Die Dekoration bestand aus Schultischen und Schulstühlen.

Schon bei der zweiten Inszenierung sollte sich das ändern. Die Schüler drängten mich, diesmal in einem „richtigen“ Bühnenbild zu spielen. Wir sprachen einen Kunstlehrer an, der in Kürze einen Entwurf vorlegte und an langen Nachmittagen die Bauarbeiten anleitete. Damals war der Akku-Schrauber noch nicht erfunden, das Eindrehen unzähliger Schrauben führte zu offenen Blasen an den Händen, was jedoch von Schülern und Lehrern mit Humor getragen wurde. Auch die Beleuchtung erfuhr eine Verbesserung, indem ein Schüler eine kleine Lichtstellanlage bastelte, außerdem bauten wir mit Hilfe von Klemmstrahlern eine Art Rampenlicht.

Aus diesen Anfängen heraus erwuchs mit der Zeit ein künstlerischer Gestaltungswille, der vor nichts Halt machte. Wände, Decke und Boden waren vor uns nicht sicher, nichts war uns heilig, überall bohrten wir Löcher hinein, um irgendetwas zunächst mobil, dann aber auch fest zu installieren – es merkte eh keiner. In unseren Inszenierungen wurden Bühnenbild und Licht immer wichtiger. Alle Einnahmen aus den Eintrittsgeldern wurden sofort wieder investiert, um neue Scheinwerfer und neue Materialien zum Bühnenbau zu kaufen. Einige der Schüler wurden Schauspieler, etliche aber ergriffen das Tischlerhandwerk, weil sie durch die langen Baunachmittage ihre Liebe zum Tischlern entdeckt hatten. Sie halfen dann auch nach ihrer Lehre noch lange mit, sind inzwischen Techniker, Architekt und promovierter Holzwissenschaftler. So haben wir – am Anfang völlig ahnungslos und unwissend – mit der Zeit immer mehr dazugelernt.

Dieses Buch wendet sich an all diejenigen, die in ihrer Schule unter schwierigen Bedingungen arbeiten, sei es, dass es keinen Probenraum und keine richtige Bühne gibt, sei es, dass keine ausreichende Ausstattung mit gängigen Bühnenelementen vorhanden ist, sei es, dass eine Beleuchtungsanlage aufgebaut werden soll. Hierfür das technische Know-how zu vermitteln, ohne dass so weite Umwege nötig sind, wie wir sie vor vielen Jahren gehen mussten, ist unser Anliegen. Aber dieses Buch befasst sich nicht nur mit der technischen Seite der Bühnengestaltung und Bühnenbeleuchtung, gleichermaßen geht es uns um die künstlerische Seite: Wie entwickelt man für ein Stück Bühnenbild und Lichtdesign, und das mit überschaubarem Aufwand?

Häufig hört man: Für so etwas haben wir kein Geld. Das ist ein schlechtes Argument. Ich habe gerade eine Spielleiterin kennen gelernt, in deren Heimatort, einer kleinen Kreisstadt mit 20.000 Einwohnern, es wohl keinen Baumarkt mehr gibt, der nicht schon Material für sie gespendet hat, keinen Tischler, der nicht schon etwas für sie gebaut hat, und keine Firma, die sie nicht unterstützt hat. Wege, an Geld zu kommen oder Geld zu sparen, finden sich immer. Nicht zuletzt gibt es immer wieder begeisterte Eltern, die gerne helfen, es gibt den Eltern-verein, den Schuletat und – es gibt Eintrittsgelder. Deshalb: Keine Angst! Fangen Sie einfach an! Ohnehin muss man einen Schritt nach dem andern machen.

Wir wünschen viel Spaß bei der Lektüre,
besonders aber bei der praktischen Arbeit!

Tilmann Ziemke und Stephan Lipsius

Bühnenbeleuchtung – Kapitel 3

Ohne Licht gibt es keinen Raum. Robert Wilson

Das Licht im Zuschauersaal wird langsam dunkler, die Gespräche verstummen, man setzt sich noch einmal zurecht und schaut gespannt nach vorn. Ein Handy klingelt und erinnert uns daran, das Mobiltelefon abzuschalten.¹ Alle Aufmerksamkeit im Zuschauerraum richtet sich jetzt auf die Bühne, die langsam heller wird und das erste Bild des Stückes in gleißendes Licht taucht. Es ist dieser Lichtwechsel, der das Publikum immer wieder verzaubert und in eine andere Welt entführt.

Licht ist im Theater ein wichtiges Gestaltungsmittel. Es kann aufregend und dramatisch sein oder auch beruhigend oder ganz unauffällig. Es steuert den Zuschauer in seinen Gefühlen und trägt so wesentlich zur Wirkung des szenischen Spiels bei.

Mit der zunehmenden technischen Entwicklung des Bühnenlichts – noch vor fünfzig Jahren war die Lichtsteuerung nur von riesigen Schalttafeln aus auf der Hinterbühne zu betätigen – sind die Möglichkeiten der Lichtgestaltung enorm gewachsen. Das hat dazu geführt, dass das Licht nicht mehr zusammen vom Beleuchtungsmeister und dem Regisseur, sondern von sogenannten Lichtdesignern eingerichtet wird. Ähnlich verhält es sich in der Showbranche bzw. auf großen Popkonzerten, wo hunderte von (motorgesteuerten) Scheinwerfern für eine gigantische Lightshow sorgen.

Das sieht im Schul- und Amateurtheater natürlich etwas anders aus. Selten sind die Schulen beleuchtungstechnisch zufriedenstellend ausgestattet, aber man kann auch mit geringen Mitteln große Wirkung erzielen.

In diesem zweiten Teil des Buches gehen wir anders vor als im ersten Teil zum Thema „Bühnenbild“. Haben wir dort die künstlerische Seite vor der technischen Seite behandelt, wollen wir hier zunächst auf die technischen Voraussetzungen der Bühnenbeleuchtung und dann erst auf Lichtgestaltung eingehen. Das erscheint sinnvoll, weil die technischen Voraussetzungen sehr starke Auswirkungen auf die Lichtgestaltung haben.

Aber zunächst machen wir einen kleinen Ausflug in die Geschichte des Bühnenlichts.

3.1 Wozu Licht im Theater?

Die Theateraufführungen in der Antike fanden tagsüber unter freiem Himmel statt. Man brauchte keine künstliche Beleuchtung. Zuschauerränge und Bühne – beide Bereiche waren gleichermaßen dem Tageslicht ausgesetzt, es gab keine Lichttrennung. Auch das Theater des Mittelalters kannte kein eigenständiges Theaterlicht. Die Aufführungen fanden in lichtdurchfluteten Kirchen oder auf Marktplätzen statt. Das ging so bis in die Neuzeit, noch das Shakespeare-Theater bediente sich der natürlichsten aller Lichtquellen.

Erst als man begann, Theateraufführungen in Innenräume zu verlegen und auch am

¹ Besonders auch im Schultheater ist dieser Appell notwendig. Mein Favorit dafür – eine Lautsprecher-durchsage: „Bitte vergessen Sie nicht, nach Ende der Vorstellung Ihre Handys wieder einzuschalten.“

Abend stattfinden zu lassen, wurde eine künstliche Beleuchtung notwendig.

3.1.1 Kleine Geschichte der Bühnenbeleuchtung

Bis zum Ende des 18. Jahrhundert wurden vor allem Kerzen und Öllampen benutzt, um die Bühne zu beleuchten. Deren Nachteil lag in der geringen Lichtstärke und der schwierigen Bedienbarkeit. So mussten die Kerzen nicht nur entzündet und gelöscht werden, es war auch notwendig, während der Aufführung die Dochte zu kürzen.



Abb. 1: Ein Bühnendiener kürzt die Dochte der Rampenbeleuchtung während einer Aufführung.²

Im Laufe der Zeit ersann man komplizierte Systeme, mit deren Hilfe es möglich war, das Licht abzudunkeln, ohne Kerzen und Öllampen auszulöschen: Über Seilzugsysteme konnte man Zylinder über die Lichtquelle herablassen und bei Bedarf wieder hochziehen. Trotz ihres hohen Preises fanden Kerzen häufiger Verwendung als Öllampen, weil sie heller schienen und nicht so penetrant nach Öl stanken. Als 1742 das königliche Opernhaus in Berlin

eröffnet wurde, setzte sich die Beleuchtung aus 1300 Flammen zusammen, die sich in elf unterschiedlichen Gruppen aufteilen ließen.³

Das größte Problem aber bei der Beleuchtung durch Kerzen war die mangelhafte Lichtstärke und die Positionierung des Lichts. Die Bühne wurde von den Rändern her beleuchtet, das heißt von den Seiten her im Proszeniumsrahmen und in den Kulissen und von der Rampe aus, sodass die Schauspieler von vorne und von unten her beleuchtet wurden. In Ausnahmefällen auch von oben aus dem oberen Proszeniumsrahmen, jedoch war hier die Entfernung so groß, dass die Beleuchtung praktisch wirkungslos blieb. Dasselbe Problem galt auch für die Seitenbeleuchtung, der Lichtschein, der von den Seiten her einfiel, verlor sich zur Mitte hin. Insofern blieb als einzig effektive Beleuchtungsposition die Fußrampe übrig, da hier die Entfernung der Lichtquellen zu den Schauspielern am geringsten war. Mehr als einen Streifen im vorderen Bühnenbereich zu beleuchten war allerdings auch die Fußrampe nicht fähig. Das führte dazu, dass die Schauspieler sich in diesem schmalen Streifen drängelten und um einen Platz im Lichtschein konkurrierten.⁴

² Max Keller, Faszination Licht, München 1999, S. 19

³ s. Max Keller, Faszination Licht, München 1999, S. 19

Die unnatürliche Lichtrichtung von unten nach oben ließ zudem die Gesichter der Darsteller fratzenhaft grotesk erscheinen.

Man versuchte zwar, mit Hilfe von Spiegeln und Reflektoren effizienteres Licht zu erzeugen, jedoch scheiterten all diese Versuche an den damals noch zu schwachen Lichtquellen.

Eine neue Epoche in der Bühnenbeleuchtung wurde mit der Einführung des Gaslichts zu Beginn des 19. Jahrhunderts eingeläutet. Der gesamte Bühnenraum wurde hell, auch jene Teile, die bis dahin im Halbdunkel gelegen hatten. Ein Bericht über die erste Anwendung des Gaslichts in einem Londoner Theater im Jahre 1817 spricht von einem „äußerst angenehmen und wirkungsvollen Licht auf der Bühne. Ein altes Übel, das von unten kommende Rampenlicht, wird dadurch behoben.“⁴

Allerdings ergab sich daraus ein neues Problem. Gnadenlos stellte das neue Licht die alten Illusionsmittel bloß. Statt des Baumes sah man die gemalte Leinwand, anstatt des Himmels das gespannte Segeltuch. Genauso veränderten sich die Farben im helleren Gaslicht, sie wirkten plötzlich blass und farblos.

War schon die Einführung des Gaslichts eine einschneidende Veränderung, so stellte Edisons Erfindung der elektrischen Glühlampe gegen Ende des 19. Jahrhunderts die eigentliche Revolution in der Theaterbeleuchtung dar.

Die Einführung des elektrischen Lichts und dessen Weiterentwicklung führte zum Verschwinden der illusionistischen Bühnenmalerei. An ihre Stelle trat jetzt die dreidi-

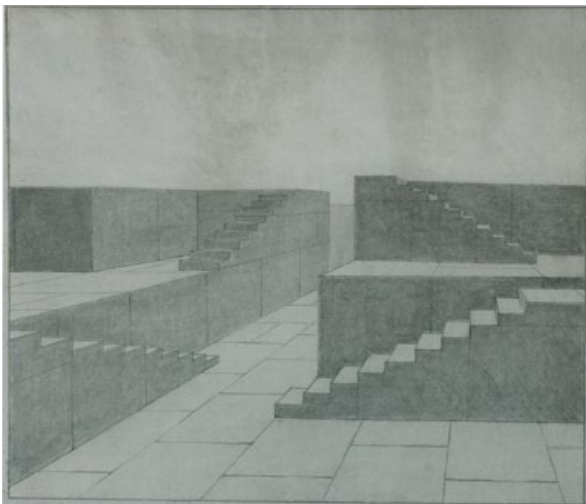


Abb. 2: Adolphe Appia: Rhythmischer Raum, Die Gasse, 1909

mensionale Bühnenarchitektur. Der reale Lichtschein, den das elektrische Licht auf die Bühne warf – 1913 schon gab es Glühlampen mit 1000 Watt Leistung, sodass sich die Beleuchtung der Bühne aus dem Zuschauerraum heraus immer mehr durchsetzte – forderte einen realen, nicht mehr gemalten Raum. Der Schweizer Theaterreformer Adolphe Appia gilt als Neuerer des Theaters im 20. Jahrhundert, der es von der Kulissenbühne und den gemalten Dekorationen befrei-

4 s. Wolfgang Schivelbusch, Lichtblicke. Zur Geschichte der künstlichen Helligkeit im 19. Jahrhundert, Frankfurt am Main 2004, S. 183

5 Zit. nach ebd., S. 188

te und statt dessen mit der Dreidimensionalität der Bühne arbeitete. Er gestaltete die Bühne nach architektonisch-plastischen Gesichtspunkten und war einer der ersten, die erkannten, welche Möglichkeiten das elektrische Licht bot.

Er benutzte das Licht, um die Strukturen seiner abstrakten Bühnenlandschaften zu betonen, indem er mit Kontrasten zwischen hell und dunkel bzw. Licht und Schatten arbeitete. Mit Appia wurde das Licht zum eigenständigen Gestaltungsmittel im Theater. Appia strebte eine hoch entwickelte Künstlichkeit im Theater an und wandte sich gegen jede Nachahmung von Natur. Gleichzeitig profitierte auch der Engländer Edward Gordon Craig von den technischen Verbesserungen insbesondere bei der Ausleuchtung mit Farben. Er beleuchtete Bühnenbild und Kostüme mit sich verändernden symbolischen Farben. Die Bühnenbeleuchtung wurde durch ihre Qualität, raum- und formgebend zu sein und durch Farben sowie den Gegensatz zwischen hell und dunkel, Symbolik zu schaffen, zum bestimmenden Faktor der Theaterkunst.

Mit der Erfindung des elektrischen Lichts bestand die Notwendigkeit, das Licht regulieren, d.h. dimmen zu können. Die älteste Form einer Regulierung war der Salztopf. Dabei wurde die Durchflussmenge des Stroms durch die Höhenverstellung der Elektroden in der Salzlösung reguliert. Bis in die sechziger Jahre des 20. Jahrhunderts hinein gab es Lichtstellwerke mit Wasserwiderständen.⁶ Verbunden damit waren riesenhafte Lichtstellanlagen auf der Hinterbühne, deren Bedienung nur durch viele Bühnenarbeiter bewerkstelligt werden konnte.

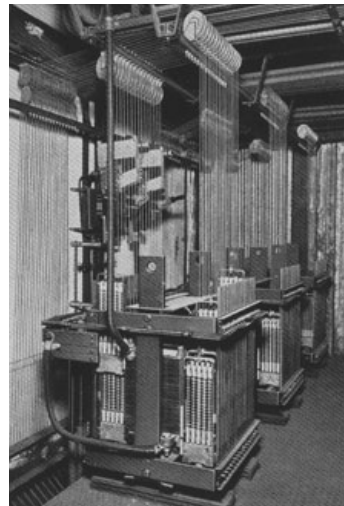
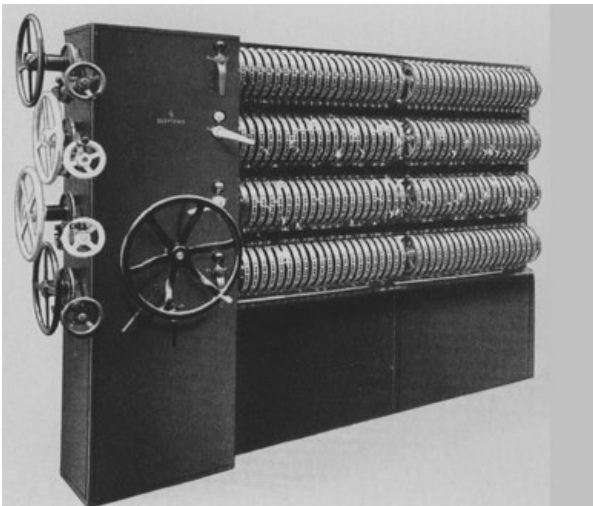


Abb. 3 (links): Bordini-Lichtstellanlage mit 4 x 40 Reglern; Abb. 4 (rechts): Siemens Bühnen-Wechselstromregler, System Bordini. Die Regelschlitten sind über Drahtseile mit den Regelhebeln verbunden.⁷

⁶ s. Max Keller, *Faszination Licht*, München 1999, S. 153

⁷ Fotos aus: Max Keller, ebd., S. 156

Eine bahnbrechende Erfindung war in den sechziger Jahren die Erfindung des Thyristors, einer Halbleiterdiode, für die Lastverstärkung. Mit der Schaltung zweier Thyristoren wird bis heute die Regulierung der unterschiedlichen Dimmervarianten betrieben. Die elektronischen Bauteile wurden mit der Zeit immer kleiner und störungsunempfindlicher, sodass sich seit den achtziger Jahren auch kleine Theater und sogar Schultheater eine aufwändige Lichtsteuerung leisten konnten. Mit der Entwicklung der Computertechnologie wurde die Lichtsteuerung weiter revolutioniert. Heute sind digitale Lichtsteuerungen, mit deren Hilfe man die vielen Lichtstimmungen einer Aufführung speichern und jederzeit abrufen kann, selbst im Amateur- und im Schulbereich gang und gäbe. Und damit stehen einer künstlerischen Lichtgestaltung auch im Amateur- und Schultheater alle Möglichkeiten offen.

3.1.2 Zur Funktion des Lichts im Theater

Das Licht auf der Bühne hat vier Aufgaben zu erfüllen:

1. Etwas sichtbar machen

Ohne Licht sieht man nichts auf der Bühne. Die Spielfläche muss so ausgeleuchtet sein, dass die Schauspieler nicht im Dunkeln stehen, sondern gut zu sehen sind, besonders ihre Gesichter. Nichts ist schlimmer, als wenn Spieler während der Aufführung ständig im Dunkeln oder im Halbdunkeln stehen. Dieser Aufgabe sind alle anderen Aufgaben unterzuordnen.

2. Räume schaffen

Durch Ausleuchtung von Teilflächen kann man Räume schaffen. Eine helle Vorderfläche und ein dunkler Hintergrund, Lichtgassen links oder rechts schaffen Raum, indem sie ihn gliedern. Um Raumtiefe auf der Bühne zu bewirken, ist es wichtig, mit Gegenlicht und mit Seitenlicht zu arbeiten. Dadurch erhalten Spielelemente und Spieler Konturen.

3. Etwas hervorheben

Mit Hilfe des Gegensatzes von Hell und Dunkel und mit Hilfe von Spots (Profilscheinwerfern) lassen sich Details und Spieler hervorheben, sodass man den Blick des Zuschauers lenken kann.

4. Stimmung und Atmosphäre erzeugen

Besonders reizvoll ist es, den Zuschauer in seinen Gefühlen zu beeinflussen, indem man Stimmung und Atmosphäre erzeugt. Mit Licht kann man Empfindungen wie Aufregung oder Ruhe, Melancholie oder Heiterkeit, Bedrückung oder Freude hervorrufen. Dafür stehen kalte und warme Farben zur Verfügung, aber auch der Gegensatz zwischen Licht und Schatten, Dunkelheit und Helligkeit.



Abb. 5: Licht kann Stimmung und Atmosphäre erzeugen

Licht kann ...

- Formen, Strukturen und Details enthüllen. Durch die Qualität und die Richtung des Lichts kann etwas hervorgehoben oder verborgen werden.
- kann Flächen strukturieren.
- den Eindruck von Räumlichkeit verstärken.
- die Aufmerksamkeit des Zuschauers auf Details lenken.
- Personen und Objekte isolieren.
- Bewegung ins Bild bringen mit Licht- und Schattenbewegungen, blinkenden Lichtquellen und Farbveränderungen.
- das Gefühl des Zuschauers für Entfernungen und Größenverhältnisse beeinflussen.
- Farben verstärken oder die Farbe von Gegenständen verändern.
- Stimmungen und Gefühle erzeugen.
- die Reaktionen der Zuschauer beeinflussen. Es kann neugierig machen, Spannung aufbauen, begeistern usw.
- Anfang und Ende einer Szene deutlich machen.
- ein Stück strukturieren.
- Illusion schaffen. Mit Lichtstrukturen und Schattenwürfen lassen sich z.B. Fenster suggerieren.
- Assoziationen einer bestimmten Umgebung hervorrufen. Lichtmuster und Schatten können den Eindruck erwecken, dass sich die Handlung in einem Gefängnis, einem Wald oder einer Kirche abspielt.
- Tageszeiten und Wetterverhältnisse andeuten: stechende Sonne, Mondlicht, einen Sternenhimmel, Regen usw.⁸

⁸ nach Gerald Millerson, Handbuch der Beleuchtungstechnik für Film- und Fernsehproduktionen, Gau-Heppenheim, o. J., S. 11

3.2 Welches Equipment gibt es?

Will man zum Experten in Sachen Lichtgestaltung werden und das Bühnenlicht zum Mitspieler machen, so muss man sich mit der „Hardware“ auskennen, d.h. man muss sich mit der Funktion und den Eigenschaften von Scheinwerfern, Lichtstellanlagen und Dimmereinheiten sowie mit bestimmten technischen Voraussetzungen vertraut machen. Dabei sollen physikalische Grundlagen nur so weit gestreift werden, wie es zum Verständnis der Funktionsweise unbedingt notwendig ist.

3.2.1 Scheinwerfer

Ein Scheinwerfer stellt eine Lichtquelle dar, deren Lichtstrahl durch eine Linse und/oder einen Reflektor geformt wird. Daher rührt sein Name: Das Licht streut nicht diffus in alle Richtungen, sondern wird gebündelt und in einen Bereich geworfen, der gezielt beleuchtet werden soll.

Auf dem Fachmarkt gibt es eine scheinbar unüberschaubare Vielfalt an unterschiedlichsten Scheinwerfern, sodass man schnell die Orientierung verlieren kann. Im Wesentlichen aber sind es drei Scheinwerfertypen, mit denen man im Schul- und Amateurtheater hauptsächlich arbeitet:

- Stufenlinsenscheinwerfer (F)
- Profilscheinwerfer
- Fluter

Neben diesen drei Scheinwerfertypen gibt es noch ein paar andere, weniger gebräuchliche, die man aber auch kennen sollte:

- Plankonvexlinsenscheinwerfer (PC)
- Parabolspiegelscheinwerfer
- Verfolgerscheinwerfer
- LED-Scheinwerfer

Schließlich gibt es noch Spezialscheinwerfer für besondere Effekte:

- Schwarzlichtscheinwerfer
- Stroboskop
- intelligente Scheinwerfer

All diese Scheinwerfertypen sind in unterschiedlichen Leistungsstärken zu erhalten. Im Schultheater sind 500-Watt-, 650-Watt-, 1000-Watt-, selten auch mal 2000-Watt-Scheinwerfer üblich. Je nach Leistung sind sie wegen der steigenden Hitzeentwicklung unterschiedlich groß. Man darf also nicht in einen 500-Watt-Scheinwerfer eine 1000-Watt-Glühlampe einsetzen. Es ist wichtig, die Wattzahl der Scheinwerfer zu kennen, damit man weiß, wie viele Scheinwerfer man an das vorhandene Stromnetz bzw. an die vorhandene Dimmereinheit anschließen kann. (s. auch S. xxx) Dabei versteht sich, dass man anstelle von 1000-Watt-Scheinwerfern doppelt so viele 500-Watt-Scheinwer-

⁸ nach Gerald Millerson, Handbuch der Beleuchtungstechnik für Film- und Fernsehproduktionen, Gau-Heppenheim, o.J., S. 11

fer am gleichen Netz einsetzen kann. Im Schultheater ist diese Lösung oft sinnvoll, da wegen der meist geringen Deckenhöhe mit vielen Scheinwerfern ein besseres Licht zu erzielen ist. Scheinwerfer, die im Zuschauerraum angebracht, also weiter entfernt sind, sollten eher 1000-Watt-Scheinwerfer sein.

3.2.1.1 Stufenlinsenscheinwerfer (F)

Stufenlinsenscheinwerfer sind die am meisten gebrauchten Scheinwerfer am Theater. Sie sind für eine kurze Entfernung ausgelegt und werden meist im Bühnenbereich installiert. Sie erzeugen ein Lichtfeld mit weichem, diffusen Rand. Dadurch ist die Ausleuchtung einer großen Spielfläche relativ leicht, weil die Übergänge zwischen den unterschiedlichen Lichtfeldern „verwischen“ und nicht mehr zu sehen sind.

Diese besondere Wirkung basiert auf der Stufenlinse, nach ihrem Erfinder Augustin Fresnel auch Fresnellinse [ausgesprochen: frenell] genannt. Wegen ihrer dünnen Materialstärke bietet sie auch erhebliche Gewichtsvorteile. Eigentlich handelt es sich um

eine Plankonvexlinse, in die Treppen geschnitten worden sind, wodurch erheblich Material gespart wird:

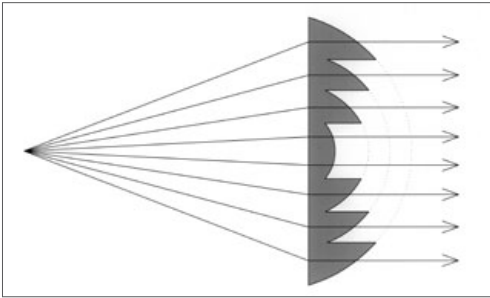


Abb. 1: Strahlengang bei einer Fresnellinse

Der Stufenlinsenscheinwerfer ist von der Bauweise her einfach. Lampe und Reflektor befinden sich auf einem verschiebbaren Lampenschlitten, der mittels eines Drehrads nach vorne oder hinten bewegt werden kann. Je näher sich Lampe und Reflektor an der

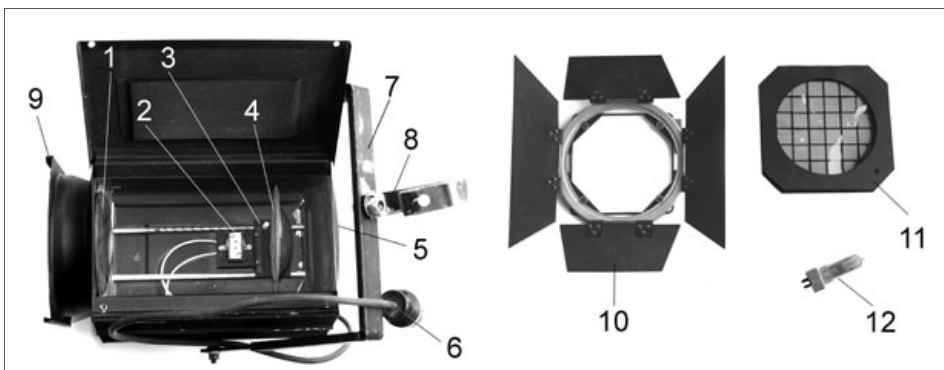


Abb. 2: Scheinwerfer mit Zubehör – 1: Linse, 2: Lampenfassung in spezifischer Größe (z. B. GX 9,5), 3: Lampenschlitten, 4: Reflektor, 5: Drehschraube zum Verschieben des Lampenschlittens, 6: Anschlusskabel mit Schuko-Stecker, 7: Bügel zum Verstellen des Neigungswinkels, 8: Haken zum Aufhängen des Scheinwerfers, 9: Farbfilttereinschub, 10: Torblende, 11: Farbfiltterahmen mit integriertem Splitterschutz, 12: Glühlampe mit spezifischem Sockel.

Linse befinden, desto größer wird der Lichtkreis. In der Regel lässt sich der sogenannte Lichtausfallwinkel von ca. 15° bis 60° verändern. Je kleiner der Winkel ist, je gebündelter das Licht also ist, desto größer ist die Leuchtdichte. Außen vor der Linse befindet sich ein Einschubkasten für einen Farbfilterrahmen und eine Torblende. Die Torblende besteht aus vier Klappen, die insgesamt gedreht und einzeln abgewinkelt werden können, um das Licht abzuschatten. So kann das Licht unabhängig vom Lichtausfallwinkel zur Seite oder nach oben bzw. unten hin begrenzt werden.

Stufenlinsenscheinwerfer sind in den Ausführungen 500 Watt, 650 Watt, 1000 Watt und 2000 Watt erhältlich. Am Beispiel der Stufenlinsenscheinwerfer der Firma Strand Lighting sollen hier die unterschiedlichen Größen (L x B x H – ohne Bügel) deutlich werden:

- Minim (500 Watt): 17,5 cm x 13 cm x 16 cm; Farbfiltermaß: 12,5 x 12,5 cm; 2,25 kg
- Prelude (650 Watt): 23 cm x 16 cm x 17,5 cm; Farbfiltermaß: 15 x 15 cm; 3,45 kg
- Cantata (1000/1200 Watt): 30 cm x 22 cm x 24 cm; Farbfiltermaß: 18,5 x 18,5 cm; 5,8 kg
- Cadenza (2000 Watt): 38 cm x 26 cm x 28 cm; Farbfiltermaß: 24,5 x 24,5 cm; 12,2 kg

Die Stufenlinsenscheinwerfer sind mit Halogenlampen bestückt. Diese Lampen sind je nach Wattzahl unterschiedlich groß und haben einen Keramiksockel mit unterschied-

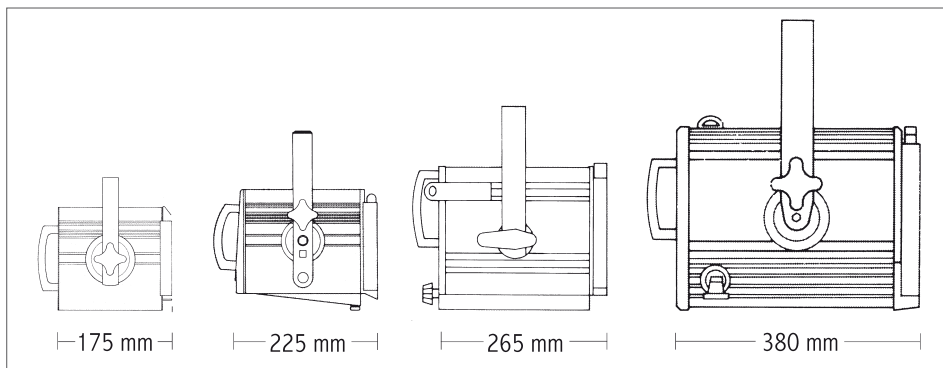


Abb. 3: Stufenlinsen von Strand von links nach rechts: Minim, Prelude, Cantata und Cadenza

lichen Stiftfüßen (s. Abb. 2), z.B. Lampe M 40 (500 Watt): Sockel GY 9,5 oder Lampe T 11 (1000 Watt): Sockel GX 9,5 oder Lampe RSE 79 (2000 Watt): Sockel GY 16. Diese Halogenlampen sind im Laufe der Zeit immer billiger geworden, man bekommt sie heute für 10 bis 20 €. Noch vor 25 Jahren zahlte man das Dreifache dafür. Normalerweise finden sich auf dem Typenschild des Scheinwerfers Angaben zur Wattzahl und zum Sockel, sodass man bei der Lampenwahl keinen Fehler machen kann:

Interessant ist noch die Angabe „45° o 90°“. Sie bezieht sich auf den Neigungswinkel des Scheinwerfers. Der Prelude F darf 45° nach oben und 90° nach unten eingerichtet werden. D.h. er darf senkrecht nach unten, aber nicht senkrecht nach oben strahlen. Hält man sich nicht an diese Vorgabe, so brennt die Lampe sehr schnell durch. Die Angabe „IP 20“ besagt, dass man diesen Scheinwerfer nur in Innenräumen verwenden darf, weil er nicht gegen das Eindringen von Wasser geschützt ist.



Abb. 4: Typenschild eines Prelude-Scheinwerfers von Strand

Abschließend sei noch einmal zusammengefasst, was sich an einem Stufenlinsenscheinwerfer einrichten lässt:

- links/rechts (horizontale Richtung) durch Drehen des Scheinwerfers am Scheinwerferhaken
- auf/ab (vertikale Richtung) durch Verstellen des Bügels am Neigungswinkel-Drehknopf
- großer/kleiner Lichtkreis durch Verschieben des Lampenschlittens mittels Stellschraube (auch Fokussieren genannt)
- grobes Abschatten durch Drehen der Torblende und Justierung der Klappen

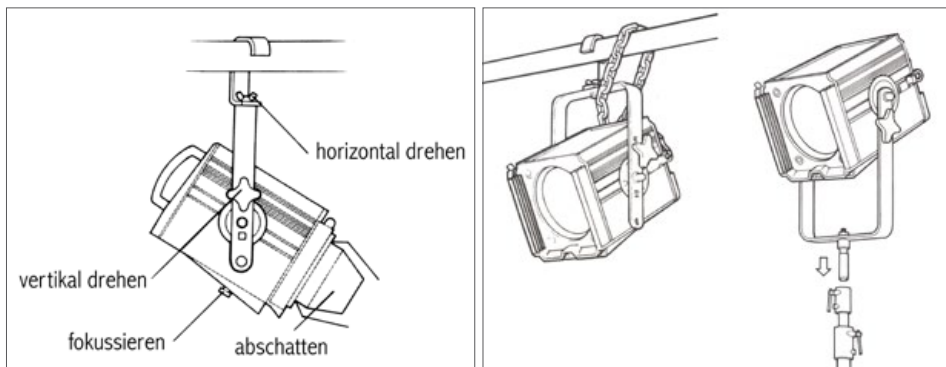


Abb. 5: Was können wir an einem Stufenlinsenscheinwerfer einrichten?; Abb. 6: Rohr- und Stativmontage eines Scheinwerfers mit Hilfe eines Scheinwerferhakens bzw. eines TV-Zapfens – Hängende Scheinwerfer sichert man mit einem Fangseil oder einer Kette

Wenn man bei einem Scheinwerfer von der Deckenhängung zur Stativnutzung wechselt, muss der Bügel um 180° gedreht werden, denn die Lüftungsschlitze müssen immer oben bleiben, sonst entsteht ein Hitzestau im Scheinwerferinnern mit der Folge, dass die Lampe ganz schnell durchbrennt.

3.2.1.2 Profilscheinwerfer

Profilscheinwerfer gehören neben den Stufenlinsenscheinwerfern zu den beliebtesten Scheinwerfern im Theater. Sie sind für größere Entfernungen ausgelegt und werden oft im Zuschauerbereich installiert. Da kein Streulicht austritt, erhellen sie den Zuschauerraum nicht. Profilscheinwerfer erzeugen einen scharf begrenzten Lichtkreis. Der Lichtausfallwinkel ist festgelegt, also nicht veränderbar.

Der Profilscheinwerfer bietet komfortable Einstellmöglichkeiten. Er ist mit vier Blendschiebern ausgestattet, mit deren Hilfe der Lichtkreis oben, unten und an den beiden Seiten „abgeschnitten“ werden kann. Dadurch lässt sich das Lichtfeld genau auf eine Fläche oder ein Objekt begrenzen. Eingebaut ist ein Blendeneinschub für Irisblenden oder Projektionsblenden, auch Gobos genannt. Mit Hilfe der Irisblende lässt sich das Lichtfeld kreisförmig begrenzen. Gobos sind Scheiben aus gehärtetem Stahl, in die ein Muster geschnitten ist. Dadurch kann der Strahlengang des Lichts in beliebige Umrisssformen oder Profile verwandelt werden (daher auch der Name des Scheinwerfers), z.B. in Fensterform oder eine Stadtsilhouette. Solche Gobos gibt es in vielen Varianten zu kaufen. Es gibt Glasgobos, mit denen farbige Projektionen möglich sind.

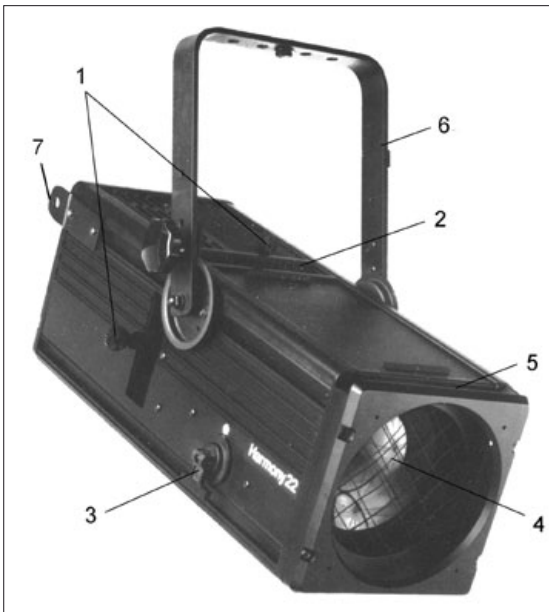


Abb. 7: 1: Blendschieber – der untere und der linke sind nicht zu sehen; 2: Blendeneinschub für Irisblende und Gobos; 3: Stellrad zum Verschieben der Linse zum Scharfstellen; 4: plankonvexe Linse; 5: Farbfiltereinschub; 6: Bügel zum Verstellen des Neigungswinkels; 7: Öse für Sicherungsseil

Durch ein Stellrad zum Verschieben der Linse ist es möglich, das Lichtfeld scharf oder unscharf einzustellen. Wie beim Stufenlinsenscheinwerfer gibt es vor der Linse einen Einschub für Farbfilter. Eine Torblende ist nicht nötig, da die Blendschieber deren Funktion viel besser erfüllen.

Profilscheinwerfer gibt es wie beim Stufenlinsenscheinwerfer in Ausführungen von 500 bis 2000 Watt in unterschiedlichen Größen. Die angebotenen Lichtausfallwinkel variieren von Firma zu Firma. Hier das Beispiel einer Scheinwerferserie: 19°, 26°, 36°, 50°. Die Wahl des Lichtausfallwinkels hängt vom Einsatz ab. Je größer die Entfernung ist, desto kleiner sollte der Winkel sein.

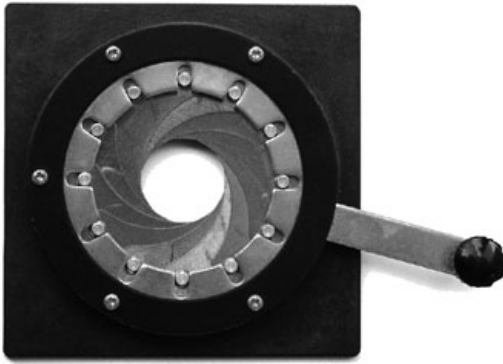


Abb. 8: Irisblende



Abb. 9: verschiedene Gobos: Stubenfenster – Kirchenfenster – Wolken – Hochhaus bei Nacht

Das Herz des Profilscheinwerfers ist der besondere Reflektor, ein Ellipsenspiegel, weshalb der Profilscheinwerfer im englischsprachigen Raum auch Ellipsenspiegelscheinwerfer genannt wird. Der Ellipsenspiegel hat zwei Brennpunkte. Die Lichtquelle liegt im ersten Brennpunkt, die Irisblende oder Gobos kommen in den Einschub kurz vor dem zweiten Brennpunkt. Dort befinden sich

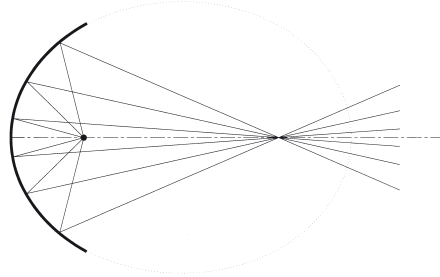


Abb. 10: Ellipsenspiegel

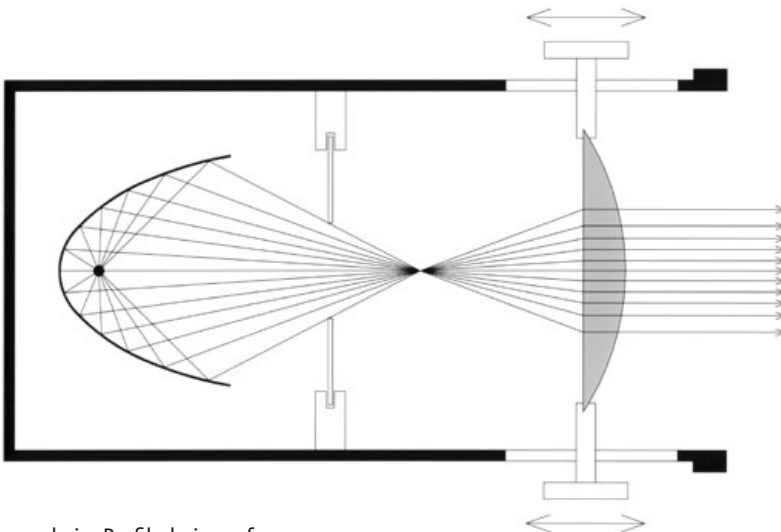


Abb. 11: Strahlengang beim Profilscheinwerfer

auch die Blendschieber. Die Projektionsöffnung konzentriert den Lichtstrahl, indem sie Streulicht ausblendet. Da sich die Strahlen nach dem Durchgang durch die Projektionsöffnung noch einmal treffen, wird das Bild seitenverkehrt und auf dem Kopf stehend abgebildet. Deshalb müssen Gobos auf dem Kopf stehen, und deshalb muss man beim Einstellen der Blendschieber immer das Gegenteil von dem tun, was man erreichen will: Will man den Lichtkreis oben begrenzen, muss man den Blendschieber unten betätigen; will man den Lichtkreis links begrenzen, betätigt man den rechten Blendschieber.

Zoom-Profilescheinwerfer

Sogenannte Zoom-Profilescheinwerfer können die Brennweite ändern. Sie haben zwei Linsen, die unabhängig voneinander bewegt werden. Eine Linse verändert den Durchmesser des Strahls, mit der anderen wird die Brennweite eingestellt. Es gibt Bereiche von $12^\circ - 22^\circ$, $16^\circ - 30^\circ$, $28^\circ - 40^\circ$. Diese Verhältniszahlen ändern sich je nach Scheinwerferausführung und Hersteller. Auch die Zoom-Profilescheinwerfer gibt es in den gängigen Leistungsstufen von 650 Watt aufwärts. Bei gleicher Leistung ist die Leuchtdichte allerdings geringer als beim Profiler mit fester Brennweite. Durch die Zoomoptik ist man wesentlich flexibler, was den Einsatzort betrifft. Dafür zahlt man allerdings auch einen höheren Preis.

3.2.1.3 Fluter

Flutlichtscheinwerfer, kurz Fluter genannt, benutzt man im Theater, um große Flächen – meist farbig – auszuleuchten. Ihr Einsatz ist auf den Bühnenbereich beschränkt. Oft werden solche Fluter zu so genannten Flutlichtrampen zusammengeschlossen, um große Horizontflächen zu beleuchten (s. z. B. S. 123).



Abb. 12: Theaterfluter und Baumarktfluter

Fluter gibt es in den Leistungsstufen 500 Watt, 1000 Watt und 2000 Watt. Sie sind für wenig Geld im Baumarkt zu erwerben. Diese Billigware sollte man aber nicht im Theater verwenden, da solche Fluter sehr heiß werden und deshalb nicht für Farbfolien geeignet sind.

Theaterfluter sind weniger kompakt gebaut und können deshalb die Wärme besser abführen. Der Abstand zwischen Lampe und Filter ist erheblich größer.

Fluter verwenden keine Linse. Der Reflektor ist so konstruiert, dass er das Licht möglichst breit streut. Als Lampen werden Halogenstäbe eingesetzt, die entweder durch ein Gitternetz oder eine Glasscheibe vor Berührung geschützt werden. Es gibt zwei unter-

schiedliche Arten von Flutern, symmetrische und asymmetrische. Symmetrische Fluter reflektieren das Licht in einem 90° -Winkel gerade nach vorne, asymmetrische Fluter richten das Licht mehr nach unten, um Horizonte gleichmäßiger auszuleuchten zu können. Man kann sie auch umgedreht auf den Fußboden stellen, dann richten sie das Licht stärker nach oben. Symmetrische Fluter werden oft als Arbeitslicht verwendet, etwa wenn man bei den Proben nicht die ganze Beleuchtungsanlage einschalten will, sondern nur eine gleichmäßig ausgeleuchtete Bühne braucht.

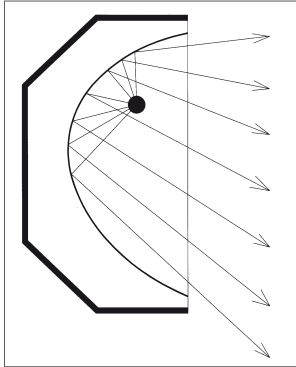


Abb. 13: Lichtwurf eines asymmetrischen Fluters

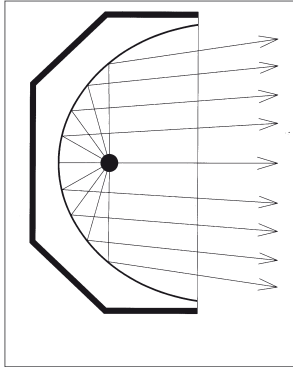


Abb. 14: Lichtwurf eines symmetrischen Fluters

Neben Einzelflutern werden auch Mehrkammersysteme angeboten, sogenannte Rampenleuchten, die meist aus vier Einzelflutern bestehen. Die sind dann einzeln verdrahtet, sodass man verschiedene Farben einzeln ansteuern kann. Bei einem Abstand von anderthalb Metern zum Hintergrund und einer Anordnung gleicher Farben in einem Abstand von anderthalb Metern zu-

einander erreicht man eine gleichmäßige Ausleuchtung des Hintergrunds. Das ist z.B. interessant, wenn man eine Opera-Folie mit verschiedenen Farben ausleuchten will (s. Abschnitt 3.2.6)

Alte Schultheaterbühnen aus den sechziger Jahren sind oft mit farbigen Rampenleuchten ausgestattet, die über die ganze Breite der Bühne hinter dem Bühnenportal als Oberlicht angebracht sind. So ist es möglich, zumindest den vorderen Teil der Bühne farbig auszuleuchten. Vereinzelt findet sich das Rampenlicht auch als Fußrampenversion.

3.2.1.4 Plankonvexlinsenscheinwerfer (PC)

Plankonvexlinsenscheinwerfer sind genauso aufgebaut wie Stufenlinsenscheinwerfer, nur dass sie eine plankonvexe Linse haben. Die Lichtausfallwinkel sind nahezu identisch, aber die Plankonvexlinse produziert einen Lichtkreis mit relativ hartem Rand, sodass die Übergänge zwischen den Lichtkreisen zu erkennen sind. Außerdem treten an den Lichträndern leichte Randverfärbungen auf. Inzwischen werden aber Plankonvexlinsen angeboten, die auf dem planen bzw. flachen Teil der Linse leicht geriffelt oder mit winzigen Prismen versehen sind. Durch diese Weiterentwicklung werden die Farbfehler eliminiert. Deshalb bezeichnet man Plankonvexlinsenscheinwerfer oder PC-Scheinwerfer inzwischen auch gern als Prismenlinsenscheinwerfer.

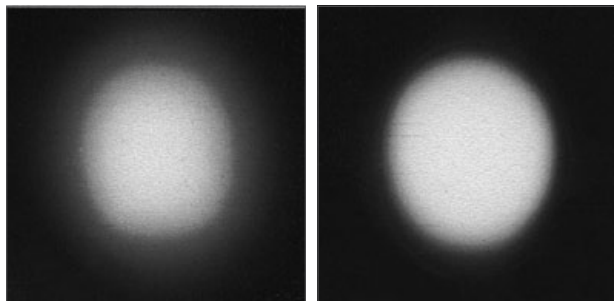


Abb. 15 und 16: links der Lichtkreis eines Stufenlinsenscheinwerfers, rechts der eines Plankonvexlinsenscheinwerfers

Auch dieser Scheinwerfertyp wird bevorzugt im Bühnenbereich eingesetzt, gern als Gassenlicht. Da er weniger Streulicht als ein Stufenlinsenscheinwerfer produziert, kann er als Notlösung auch aus Zuschauerraumpositionen verwendet werden.

Plankonvexlinsenscheinwerfer werden genau so wie Stufenlinsenscheinwerfer bedient. Sie sind minimal teurer. Auch sie werden gerne mit Torblenden ausgestattet.

3.2.1.5 Parabolspiegelscheinwerfer (PAR-Blazer)

Man kennt Parabolspiegelscheinwerfer⁹ vor allem aus dem Musikbereich. Aufgrund ihrer einfachen, robusten Konstruktion und ihrer Eigenschaft, einen stark gebündelten intensiven Lichtstrahl zu produzieren, sind sie auf Rock- und Popkonzerten ein äußerst beliebtes Lichtmittel.

Im Theater finden sie eher selten Verwendung. Sie eignen sich für besondere Lichteffekte als starkes Akzentlicht und sind für wenig Geld zu haben.

Wie beim Profilscheinwerfer der Ellipsenspiegel bestimmt beim PAR-Scheinwerfer der Parabolspiegel die Lichtqualität. Die Lichtquelle sitzt im Brennpunkt des Spiegels. Die

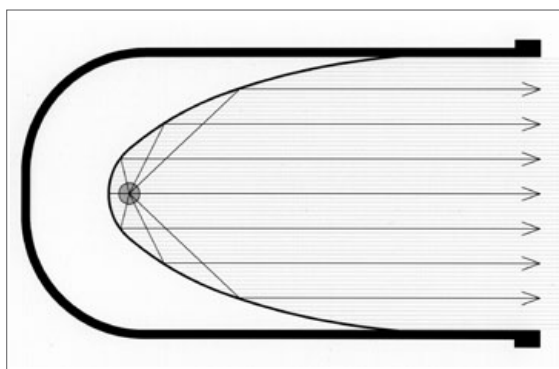


Abb. 17: Strahlengang beim Par

achsparallele Lichtabstrahlung gibt ein konzentriertes Strahlenbündel mit hoher Leuchtdichte ab.

Die üblichste Größe ist der PAR-64-Scheinwerfer, aber auch andere Scheinwerfergehäuse in den Größen 16, 36, 46 und 56 sind zu bekommen. Die Zahl gibt den Lampendurchmesser in 1/10 Zoll an. Ein PAR-64-Scheinwerfer hat somit einen Lampendurchmesser von 6,4 Zoll (16,25 cm).

⁹ Wir sprechen hier nur von der Weiterentwicklung des Parabolspiegelscheinwerfers, die es heute in verschiedenen Größen auf dem Markt gibt. Die klassischen linsenlosen Parabolspiegelscheinwerfer mit ihren kuppelverspiegelten Niedervoltlampen spielen im Amateur- und Schulbereich keine Rolle.



Abb. 18: Parblazer-Gehäuse und Lampe

Das optische System, bestehend aus einer Glühwendel, Spiegel, Fassung und Frontglas ist als feste Einheit miteinander verbunden und wird unkompliziert in das Scheinwerfergehäuse eingesetzt. Es gibt verschiedene Leistungsstufen und Lichtausfallwinkel. Bei PAR-64-Scheinwerfern sind 1000 Watt üblich. Das ausgestrahlte Licht zeichnet sich elliptisch ab, der Lichtkegel ist nach außen hin unsauber. Üblich sind folgende Brennweiten: engstrahlend ($9^\circ \times 12^\circ$), mittelstrahlend ($10^\circ \times 14^\circ$) und breitstrahlend ($11^\circ \times 24^\circ$), es gibt auch PAR-Lampen, die sehr breit strahlen

(was eigentlich dem Wesen des Parabolspiegelscheinwerfers widerspricht): $70^\circ \times 70^\circ$.

3.2.1.6 Verfolgerscheinwerfer

Verfolgerscheinwerfer kennt man aus Shows oder Musikkonzerten. Dort wird der Star bzw. der Leadsänger auf der Bühne von einem scharf begrenzten Lichtkegel verfolgt, der weiß oder farbig sein kann, sich aber auf jeden Fall deutlich vom übrigen Bühnenlicht abhebt.

Verfolger sind technisch gesehen Profilscheinwerfer, die sich durch eine besondere Mechanik und Ausbalanciertheit sehr leicht in horizontaler und vertikaler Richtung bewegen lassen. Ein Farbwechselmagazin ermöglicht schnelle Farbwechsel. Sie stehen auf speziellen Verfolgerstativen hinter den Zuschauern oder auf einer Galerie und müssen von einem extra abgestellten Lichttechniker oder Helfer bedient werden. Da sich der Lichtkegel nur bei großer Leistung gegen das übrige Bühnenlicht durchsetzen kann, ist ein Verfolger als Glühlampenversion unter 2000 Watt wenig sinnvoll.¹⁰ Verfolger besitzen wegen der großen Hitzeentwicklung, damit man sich sozusagen nicht die Finger verbrennt, einen integrierten Lüfter.

Im Schultheater ist es eine große Unsitte, den Verfolger als Hauptbeleuchtung oder unterstützende Beleuchtung zu verwenden, ohne dass es um die exponierende Funktion des Verfolgers geht. Oftmals geschieht dies aus der Not heraus: Man verfügt nicht über genügend Scheinwerfer, die eine Grundausleuchtung der Bühne ermöglichen. Des-

¹⁰ Andere lichtstärkere Lampensysteme, wie sie im professionellen Theater benutzt werden, sind im Amateur- und Schulbereich nicht bezahlbar.

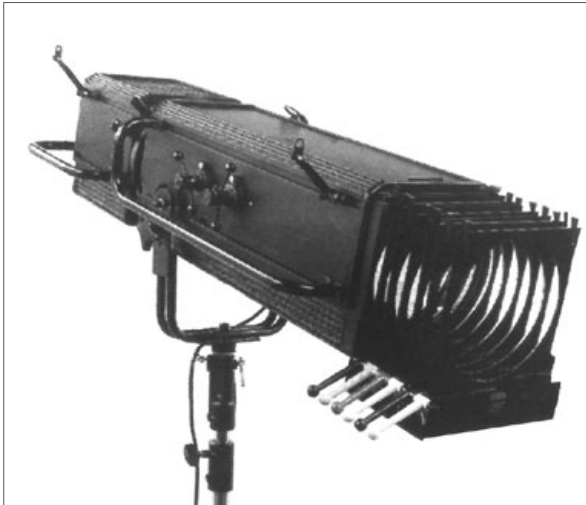


Abb. 19: Verfolger-Scheinwerfer mit Farbwechselmagazin

halb „verfolgt“ man die Aktionen auf der Bühne mit dem Verfolger, um das Geschehen überhaupt sichtbar zu machen. Das führt allerdings zu einem unnatürlichen Licht sowie zu übergroßen Schatten. Eine weitere nicht gewollte Nebenwirkung entsteht durch die Lüftergeräusche, die bei preiswerten Verfolgern penetrant laut sind.¹¹ Aus diesen Gründen sollten Verfolger im Schultheater verboten sein!

3.2.1.7 LED-Scheinwerfer

LED-Scheinwerfer drängen immer mehr auf den Markt. Bekannt sind vor allem PAR-64-LEDs¹² mit z. B. 183 Einzel-LEDs oder auch PAR-56-LEDs mit z. B. 151 Einzel-LEDs. Sie haben einige Vorteile gegenüber Halogen-Scheinwerfern. Die Lebensdauer der Leuchten beträgt ca. 50 000 Stunden, das ist etwa das 100- bis 250-fache der Halogenlampen. Sie ersparen etwa 75 % Strom und produzieren deutlich weniger Wärme. Schwere Dimmeranlagen sind überflüssig, da LED-Scheinwerfer einen Dimmer integriert haben. Häufig werden sie mit farbigen LEDs und einer kombinierten RGB-Farbmischung angeboten, sodass man praktisch mit einem Scheinwerfer alle Farben erzeugen kann, ohne einen Filter wechseln zu müssen. Und schließlich: Einfach-Versionen sind relativ preiswert.



Abb. 20: LED-PAR

Diesen Vorteilen stehen aber auch viele Nachteile gegenüber. Der gravierendste: Man kann mit LED-Leuchten kein gutes Theaterlicht erzeugen. Das liegt hauptsächlich daran, dass sie aufgrund fehlender Optik das Licht diffus im Raum streuen und nicht lichtstark genug sind. Das Licht hat keine Tiefe, wirkt flach und tot.

Diesen Vorteilen stehen aber auch viele Nachteile gegenüber. Der gravierendste: Man kann mit LED-Leuchten kein gutes Theaterlicht erzeugen. Das liegt hauptsächlich daran, dass sie aufgrund fehlender Optik das Licht diffus im Raum streuen und nicht lichtstark genug sind. Das Licht hat keine Tiefe, wirkt flach und tot.

¹¹ Selbst bei 1200 € teuren Verfolgern wird in den Bewertungen darüber geklagt, dass die Lüfter zu laut seien. Deshalb das Geld besser verwenden: Wie viele Stufenlinsen kann man für 1200 € anschaffen!

¹² Man nennt sie LED PAR 64, weil sie in einem PAR-64-Gehäuse eingebaut sind. Sie haben aber eine völlig andere Lichtwirkung als ein herkömmlicher PAR-64-Scheinwerfer.