

Im richtigen Licht

Ein Einblick in die Lichtgestaltung im Film und Fernsehen



Torsten Hess
Vordiplomhauptthema 1
Lehrgebiet: AV Audio Visuelle Medien
betreut durch: Dozent S. Terlinden
Matrikelnummer: 11050021
Köln International School of Design
Köln, im März 2007

***T**his job continues to become less a technical job,
and more of creative, artistic job.
In the old days, to be a cinematographer, you had to be more of a technician,
because you had deal with a tremendous amount light.
To light a big place was complicated,
highly technical job.
This is not at all that important anyone.
Because the stock has gotten so fast,
the lenses have gotten so fast,
you can actually shoot in many situations with natural light.
So the cinematographer more and more
becomes a creative artist who is a partner to the director.“*

** [3] Seite 10*

* Ballhaus, M.: in: Heuring, D.: The Fabulous Baker
Boys, Lounge Lizards in Love, American Cinema-
tographer, Oktober 1993, S. 56



Inhaltsverzeichnis



Theorie



Scheinwerfer/Material



Praxis



Interviews



Konzeptidee



| | | |
|------------------------------------|-------|----|
| Vorwort | Seite | 3 |
| Einleitung | Seite | 4 |
| Physikalische Grundlagen | Seite | 5 |
| | | |
| Scheinwerferarten | Seite | 25 |
| Materialien und Hilfsmittel | Seite | 35 |
| | | |
| Licht- und Beleuchtungssituationen | Seite | 39 |
| | | |
| Interviews | Seite | 55 |
| Tipps und Tricks | Seite | 61 |
| | | |
| Konzept | Seite | 63 |
| Fazit | Seite | 69 |
| | | |
| Quellenangaben | Seite | 71 |



Vorwort

Das letzte Projekt an der KISD hat mich auf die Idee für diese Arbeit gebracht. Es ging in diesem Projekt um die Entstehung eines kurzen Animationsfilmes mit einer Stopmotionstechnik. Das heißt es wird Bild für Bild separat mit einer Fotokamera aufgenommen und später zusammengefügt, so dass eine fließende Bewegung entsteht. Bei den vielen einzelnen, separat und teilweise an mehreren Tagen gemachten Bildern, war es natürlich außerordentlich wichtig über eine gute und kontinuierliche Beleuchtung zu verfügen, damit am Ende ein stimmiger Film entsteht.

Ich möchte in dieser Arbeit einige grundlegende Eigenschaften von Licht und dem Einsatz von Licht im Film und Fernsehen aufzeigen. Ich werde mich vorrangig mit dem semiprofessionellen Bereich beschäftigen, sodass manche Gebieten nicht hundert Prozent behandelt werden, da das Thema Licht einige Diplomarbeiten wert ist, um wirklich jedes Detail gebührend auszuleuchten.

Ich werde in meinen Ausführungen auf keine geschlechtsspezifischen Unterschiede eingehen. Das bedeutet, ich mache in der Schreibweise keinen Unterschied zwischen den Geschlechtern und werde sowohl den weiblichen als auch den männlichen Part gleichermaßen einbeziehen, ohne diese explizit zu benennen.



Einleitung

Licht im Film ist natürlich immer nur als Ganzes, also den Film, das Endprodukt zu sehen. Es ist zwar möglich, durch die Beleuchtung zu emotionalisieren und die Aussage des Films zu verdeutlichen, doch ist es die Summe also das Ganze, was einen guten Film (Ergebnis) ausmacht. Die Maske, das Kostüm, die Requisite, der Kameramann, der auch einen wesentlichen Anteil an dem richtigen oder besser gesagt einem guten Licht hat. Der Regisseur, der die Fäden in der Hand hält, der Schnitt, die Postproduktion, die Darsteller- und Motivwahl und natürlich der Ton oder die Filmmusik, lassen am Ende einen fertigen Film entstehen. Bei aufwendigeren Filmen oder kleinen Produktionen können diese Aufgabenbereiche sich erneut Splitten, zusammenschrumpfen oder andere Gruppen hinzukommen (z.B. Stunt).

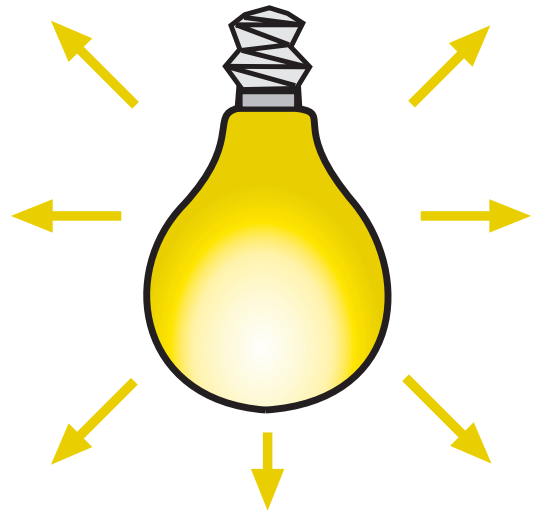
Licht zu machen ist nicht einfach nur Licht zu setzen oder Dinge schön auszuleuchten, Licht ist eine Kunst. Daher kann man schlecht behaupten, was ist richtig gesetztes oder was ist falsch gesetztes Licht. Jeder Kameramann oder Kamerafrau hat seine eigene Vorstellung von richtig oder falsch. Individuelle Handlungen erfordern individuelles Licht. Verschiedenste Handlungen werden vermittelt, die mit Hilfe des Lichtes gesteuert, unterstrichen, kontrapunktisiert oder abgeschwächt werden können. Je nachdem was man mit seiner Arbeit sagen möchte, gibt es verschiedene Ansätze dies mit Licht zu tun. Innovativität ist sicher gefragt und kommt bei dem Betrachter meistens gut an, doch gibt es auch Gesetze und Richtlinien an die man sich als ein Beleuchter halten sollte.

Physikalische Grundlagen

Am Anfang steht wie so oft die Physik. Einige der hier aufgeführten physikalischen Größen sind bestimmt schon aus dem Physikunterricht der Sekundarstufe I bekannt, trotzdem möchte ich dieses Wissen ein wenig auffrischen um sicher zu gehen, dass später folgende Sachverhalte besser verstanden werden.

LICHTSTROM

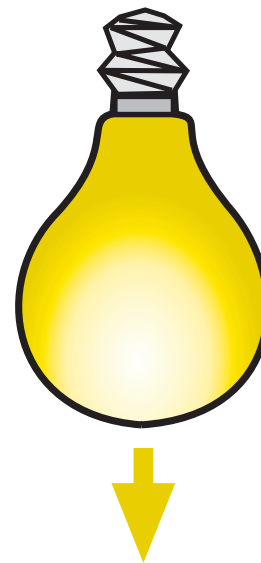
Die Lichtleistung des allseitig abgestrahlten Licht der Lichtquelle ist der Lichtstrom.
Die Maßeinheit ist das Lumen (lm) oder als Symbol „Phi“ Φ .



LICHTSTÄRKE

Das Maß für die Lichtausstrahlung in einer bestimmten Richtung ist die Lichtstärke. Die Einheit ist Candela und als internationale Grundgröße festgelegt. Die Maßeinheit Candela (cd) oder als Kurzzeichen/Symbol „I“.

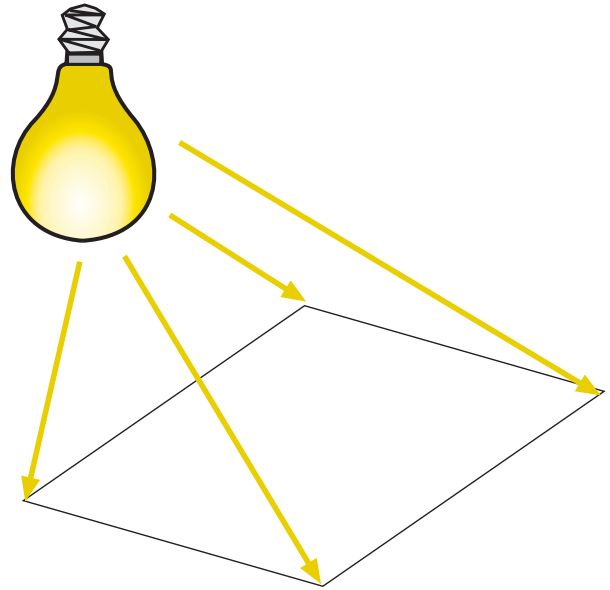
[1] Seite 43



Grundgrößen und Einheiten

BELEUCHTUNGSSTÄRKE

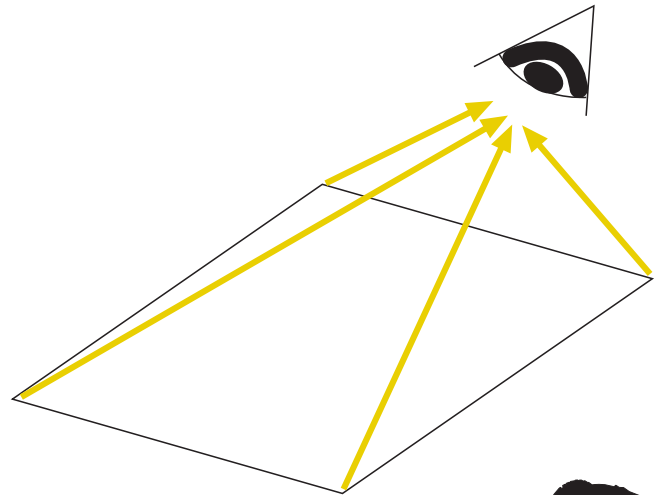
Wie stark eine Fläche unter Berücksichtigung des Einfallswinkels beleuchtet wird gibt die Beleuchtungsstärke an. Die Maßeinheit ist Lux (lx) oder als Kurzzeichen/Symbol „E“. 1 Lux ist 1 Lumen pro m^2 . Die Beleuchtungsstärke ist antiproportional zur Entfernung. Eine Lichtquelle die die Entfernung zum Objekt verdoppelt, bestrahlt dieses 4-mal schwächer als bei einfacher Entfernung.



LEUCHTDICHTE

Das Maß für den Helligkeitseindruck, den eine beleuchtete Fläche selbst oder eine beleuchtete Fläche durch Reflexion bewirkt, ist die Leuchtdichte. Die Maßeinheit ist Candela/ m^2 (cd/m^2).

Die Leuchtdichte = $\frac{\text{Lichtstärke (cd)}}{\text{Leuchtende Fläche (m}^2\text{)}}$
unter der Berücksichtigung des Sehwinkels.



LICHTAUSBEUTE

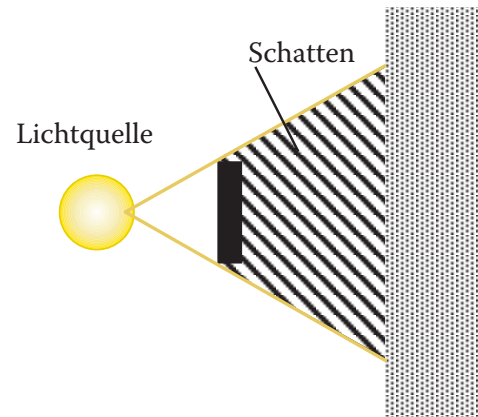
Das Verhältnis zwischen dem abgestrahlten Lichtstrom und der aufgenommenen elektrischen Leistung wird über die Lichtausbeute definiert.

Die Maßeinheit ist Lumen/Watt $\frac{lm}{W}$. [1] Seite 43



Physikalische Grundlagen

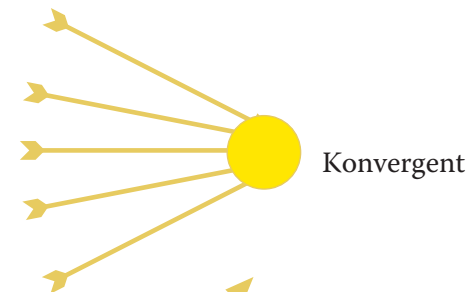
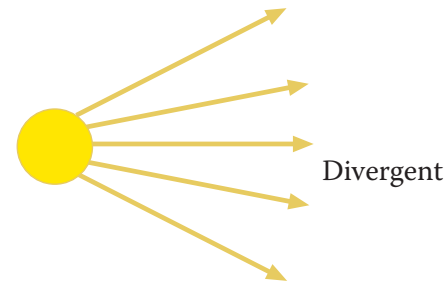
Bekanntlich breitet sich Licht immer geradlinig aus, da das Leuchten um die Ecke, ohne Hilfsmittel wie einem Spiegel oder Reflektor, mit einer Lichtquelle nicht möglich ist. Wird der Lichtstrahl durch einen Gegenstand aufgehalten, so erscheint der beleuchtete Gegenstand heller als die Fläche hinter diesen Gegenstand. Die Größe und Form des Schattens ist abhängig von dem Schattengebenden Körper und natürlich von der Beleuchtung und dem Winkel der Lichtquelle zum Gegenstand.



Die Strahlengänge des Lichts kann man in drei Gruppen teilen:

- ☛ Strahlen, die von einem gemeinsamen Punkt ausstrahlen, werden divergent genannt und nehmen mit der Entfernung zur Lichtquelle ab.
- ☛ Strahlen, die auf einen gemeinsamen Schnittpunkt zulaufen werden konvergent betitelt.
- ☛ Strahlen, die weder einen gemeinsamen Ausgangspunkt noch eine gemeinsamen Zielpunkt besitzen werden diffus bezeichnet.

[2] Seite 21-22



LICHTABLENKUNG

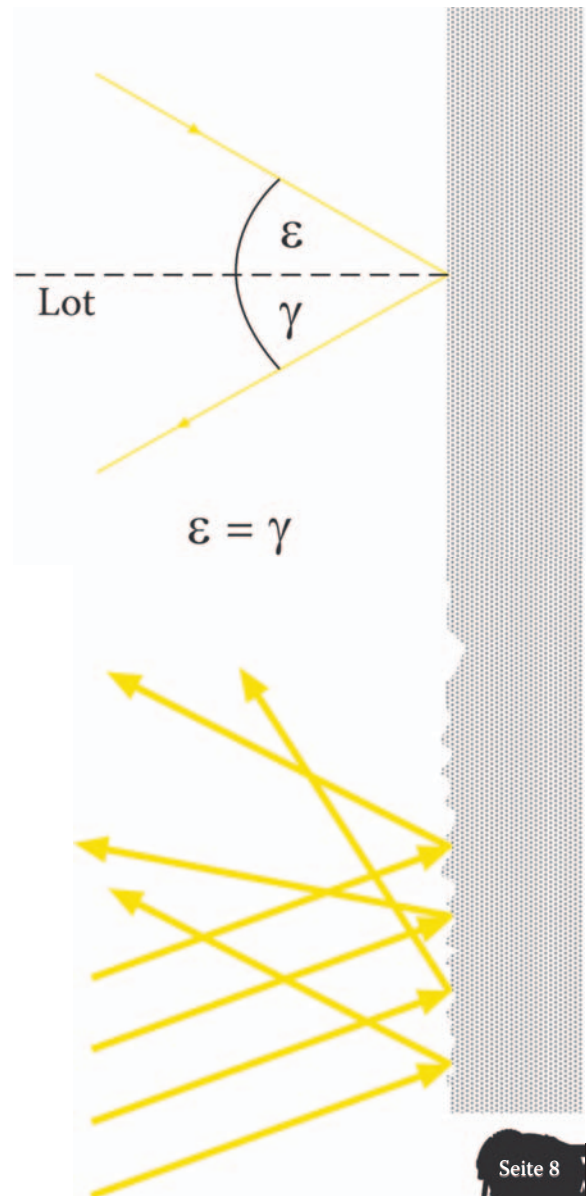
Lichtstrahlen die auf einen Gegenstand fallen machen diesen sichtbar. Die wahrgenommene Helligkeit oder die reflektierte Lichtmenge ist dabei abhängig von der Rauheit und Färbung der Oberflächen. Während dunkle Flächen Teile des Lichtes absorbieren, reflektieren helle Flächen das Licht besser. Das direkte betrachten von intensiven Lichtquellen ohne Schutzmaßnahmen wird als unangenehm empfunden oder kann sogar schädigen. So können uns im Sommer weiße und glatte Hausfassaden durch die Sonneneinstrahlung so stark blenden, dass ein hinschauen fast unmöglich wird.

Lichtstrahlen die auf ein Objekt fallen werden immer in dem gleichen Winkel wie sie auftreffen reflektiert.

Einfallswinkel = Ausfallwinkel

Allerdings gilt diese Regel nur für glatte Flächen. Lichtstrahlen die auf raue und unebene Objekte treffen, werden zwar auch nach dieser grad genannten Gesetzmäßigkeit reflektiert, nur die Unebenheit des Objektes streut das Licht diffus.

[2] Seite 23



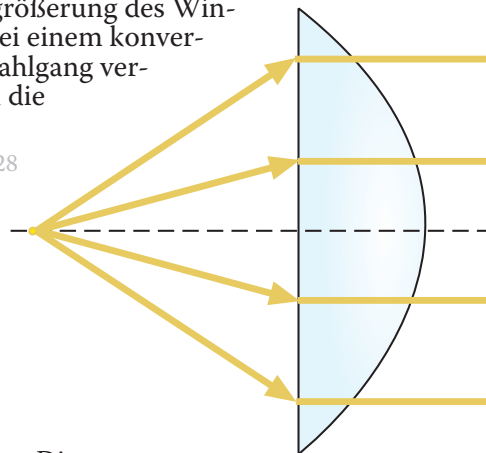
Physikalische Grundlagen

Die Streuung des Lichtes wird häufig in der Lichttechnik verwendet um besondere Effekte zu erzielen. Ein Beispiel ist das sichtbar machen von Lichtstrahlen durch Nebel. An der Berührungsfläche zweier Medien wie z.B. Luft und Wasser reflektiert ein auftretender Lichtstrahl nur zum Teil und der andere Teil strahlt aber auch gebrochen in das andere Medium hinein. So findet die Lichtausbreitung in dem neuen Medium unter einem anderen Winkel statt.

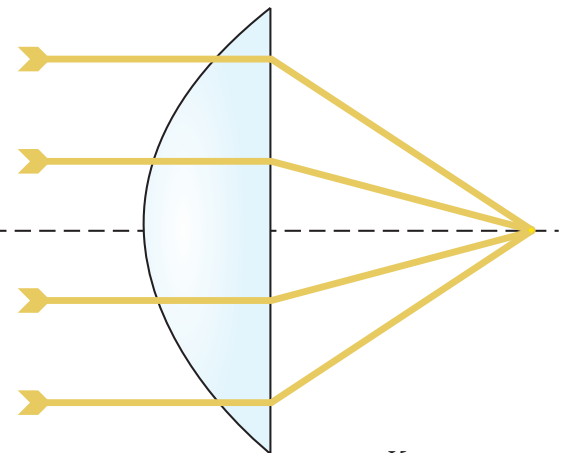
Gut zu beobachten ist dies, wenn ein Stock in einen See oder Fluss getaucht wird. Der eingetauchte Stock scheint an der Wasseroberfläche abzuknicken. Bei einem Scheinwerfer wird das austretende Licht zweimal an den durchlaufenden Grenzflächen gebrochen. Zum einen beim Eintritt von der Luft in die Linse und zum zweiten beim Austritt aus der Linse wieder zurück in die umgebende Luft.

Optische Linsen sind ein weiteres Mittel Licht zu bündeln oder zu sammeln. Das Prinzip der Brechung verdankt den Linsen die Anwendung in der Lichttechnik. Linsen können aus Glas oder Kunststoff bestehen. Das Licht wird beim Eintritt und Austritt gebrochen. Bei einem divergenten Strahl weitet sich ein von einem Objektpunkt ausgehendes Lichtstrahlenbündel unter Vergrößerung des Winkels aus. Bei einem konvergenten Strahlgang verengen sich die Strahlen.

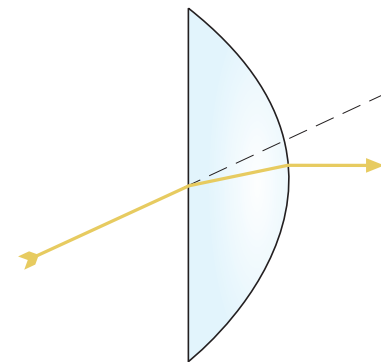
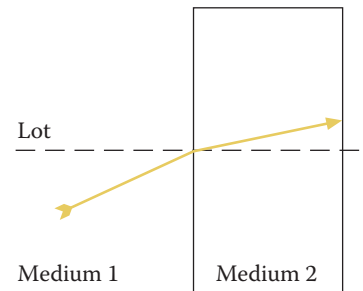
[2] Seite 24-28



Divergenz



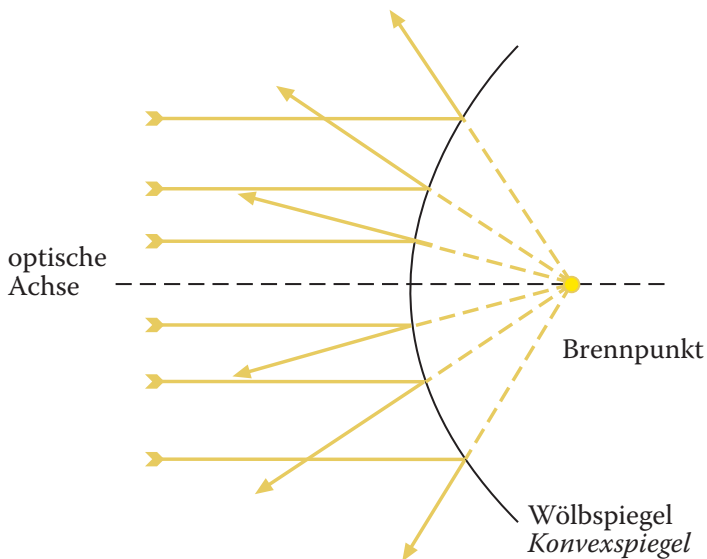
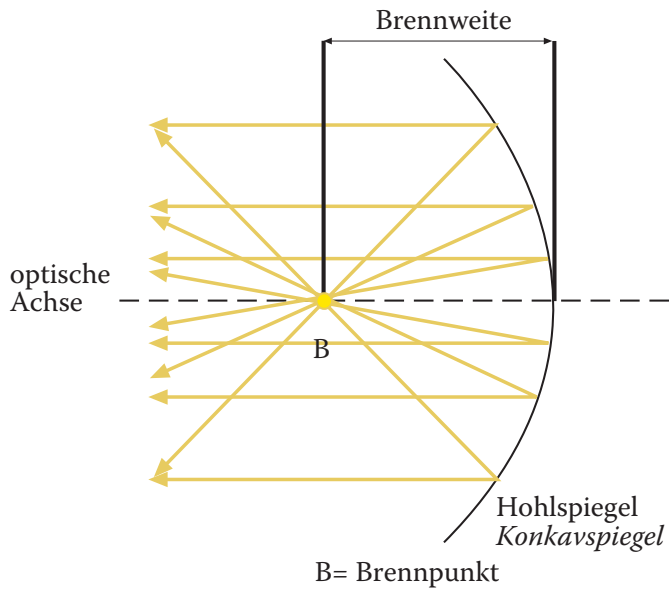
Konvergenz



Die Lichtausbreitung und Lichtablenkung

Die Reflexionsregeln gelten auch an gekrümmten Flächen. Hierbei hat das Lot für jeden Punkt eines gekrümmten Spiegels eine andere Richtung. Gekrümmte Spiegel werden nach ihrer optischen Wirkung in zwei unterschiedliche Arten geteilt. In Konkavspiegel (Hohlspiegel) die das Licht bündeln und Konvexspiegel (Wölbspiegel) die das Licht streuen.

[2] Seite 26-27








Physikalische Grundlagen

Nachdem ich am Anfang kurz und kompakt auf die physikalischen Grundgrößen und die Lichtausbreitung eingegangen bin, geht es nun um unsere Wahrnehmung in Bezug auf Licht. Darum beschreibe ich nun das menschliche Sehen, die Funktion der Wahrnehmung und die emotionale Bindung an bestimmte Farben oder Lichtsituationen.

SEHEN

Das Spektrum des menschlichen Sehens setzt sich aus dem Erkennen und Wahrnehmen von folgenden 5 Funktionen zusammen.

-  Helligkeitsunterschieden
-  Farbunterschieden
-  Formen
-  Bewegungen
-  Entfernungen

Diese Funktionen setzen natürlich eine gewisse Mindesthelligkeit voraus. Die Wahrnehmung ist etwas sehr individuelles. Die Empfindung wird ausgelöst, durch die psychologisch-physische Wirkung.

LICHT

Die Wellenlänge des sichtbaren Lichts reicht von etwa 380 Nanometer für den blauen, bis 720 Nanometer für den roten Bereich.

[1]Seite 11

| | |
|-----------|--------------------------|
| 10^6 | Technische Wechselströme |
| 10^5 | |
| 10^4 | |
| 10^3 | Langwellen |
| 10^2 | |
| 10^1 | Mittelwellen |
| 10 | |
| 10^{-1} | |
| 10^{-2} | Ultrakurzwellen |
| 10^{-3} | |
| 10^{-4} | |
| 10^{-5} | |
| 10^{-6} | Infrarotstrahlung |

| | | | |
|--------|--|-----------|------------|
| 650 nm |  | Rot | 630-720 nm |
| 617 nm |  | Orangerot | 600-630 nm |
| 570 nm |  | Gelb | 570-600 nm |
| 520 nm |  | Grün | 520-570 nm |
| 480 nm |  | Blau | 450-520 nm |
| 440 nm |  | Violett | 380-450 nm |

| | |
|------------|-------------------------|
| 10^{-8} | ultraviolette Strahlung |
| 10^{-9} | |
| 10^{-10} | Röntgenstrahlung |
| 10^{-11} | |
| 10^{-12} | Gamma-Strahlung |
| 10^{-13} | |
| 10^{-14} | |
| 10^{-15} | kosmische Strahlung |

[1]Seite 11
[2]Seite 17



Farbwahrnehmung

Sichtbares Licht



Gammastrahlen

Infrarot

Technische Wechselströme

Ultraviolett

Radiowellen

FARBE

Der physiologische Vorgang, der im allgemeinen durch einen physikalischen Reiz, den Farbreiz, ausgelöst wird ermöglicht uns das Wahrnehmen von Farbe. Drei Sehzelltypen in der Netzhaut des menschlichen Auges, die für die Strahlen verschiedener Wellenlängenbereiche zuständig sind, werden als Zapfchen bezeichnet. Andere Sehzelltypen, die für die Helligkeitswahrnehmung verantwortlich sind, heißen Stäbchen. Die drei Zapfentypen haben überlappende Empfindungsbereiche, das nichts anderes bedeutet als, sie sind nicht nur für eine bestimmte Wellenlänge zuständig, sondern für einen Spektralbereich.

Die Empfindungskräfte, die den drei Zapfentypen zugeordnet sind, sind die Urfarben. Die Wellenlänge dieser liegt bei:

Violettblau
448 nm

Grün
518 nm

Orangerot
617 nm

[1]Seite 12





Physikalische Grundlagen

SPEKTRALFARBEN

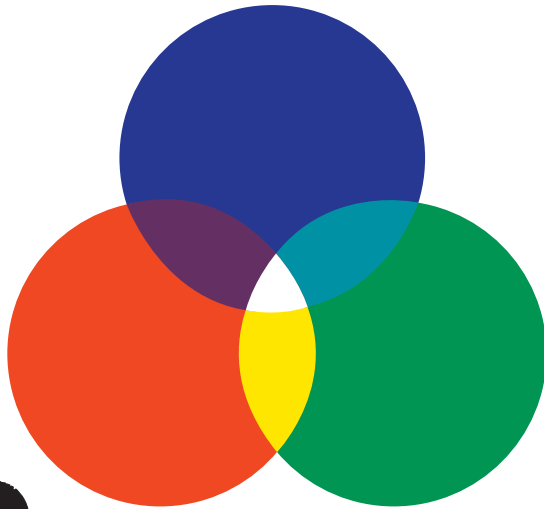
Jeder kennt das Phänomen des Regenbogens, hier wirken die Myriaden von Wassertröpfchen wie ein Prisma und zerlegen das Sonnenlicht in seine Bestandteile. Licht, das wir als weiß wahrnehmen beinhaltet die unterschiedlichen Spektralfarben, die zusammen eben weiß ergeben.

Durch subtraktive oder additive Mischung lässt sich durch das wegnehmen oder hinzufügen jede gewünschte Lichtfarbe projizieren.

Dies lässt sich recht einfach mit drei Scheinwerfern, die mit verschiedenen Farbfolien bestückt worden sind darstellen. Vorausgesetzt die Farbfolien haben die drei Grundfarben. Die Umkehr der additiven Farbmischung ist die subtraktive. Hier lassen sich durch Wegnahme einzelner Farben die anderen Farben kreieren.

[2]Seite 18-19

ADDITIVE Farbmischung



FARBEN

Farben können bei den Menschen Emotionen erzeugen. Die Empfindungen der einzelnen Menschen können individuell variieren. Doch einige grundsätzliche Wirkungen der Farben auf den Menschen können durchaus erzeugt werden.

Rot: Wärme, Zorn, Erregung, Kraft

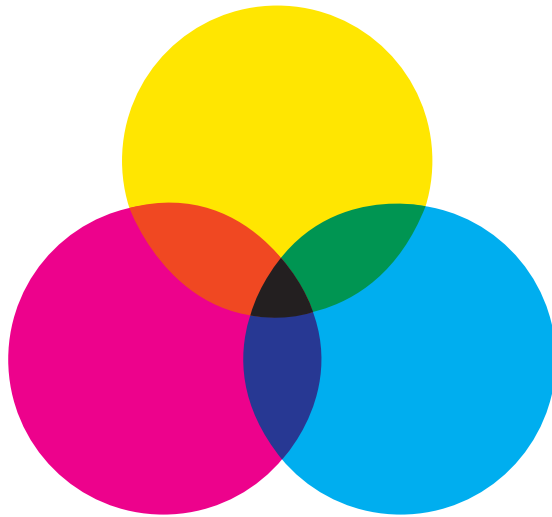
Grün: Frühling, Frische, Hoffnung, Geheimnis

Gelb: Sonnenlicht, Orient, Freude, Glanz, Post

Blau: Kühle, Endlosigkeit, Wichtigkeit, Wasser

Des Weiteren können Farben auch unsere Aufmerksamkeit beeinflussen. Gelb und Grün sind für den Zuschauer länger interessant als z.B. Braun oder Violett. Gesättigte Farben erfahren dauerhaftere Beachtung als blassere Pastelltöne. [2]Seite 35

SUBTRAKTIVE Farbmischung



Physikalische Grundlagen

LICHTQUELLEN

| | |
|--------------------------|--|
| Selbstleuchter | = Primärlichtquellen |
| Fremdstrahler | = Sekundärlichtquellen durch Reflexion oder Transmission leuchtende Gegenstände |
| Temperaturstrahler | = Alle Gegenstände (Festkörper, Flüssigkeiten und Gase) strahlen aufgrund ihrer Temperatur Energie aus. |
| Schwarzer Körper | = Planckschen Strahler, der im gesamten Wellenbereich alle Strahlung vollständig absorbiert |
| Sonnenlicht | = ist ein Temperaturstrahler |
| Wolken- und Himmelslicht | = die Erdatmosphäre ist ein Fremdstrahler |
| Tageslicht | = ist eine Mischung aus Sonnen-, Himmels- und Wolkenlicht |
| Lumineszenz | = sind alle Lichtstrahlen, die nicht der Temperaturstrahlung gehorchen (Gasentladungslampen, Fluoreszenz- und Phosphoreszenz- Erscheinungen) |
| Laser | = Selbstleuchter |

[4]Seite 16-18



Lichtquellen und Farbtemperaturen

FARBTEMPERATUR

Im Film und Fernsehen, gibt es zwei große Lichtunterscheidungsarten, zwischen Kunst- und Tageslicht. Die Einteilung in Kunst- oder Tageslicht ist abhängig von der Farbtemperatur. Die Maßeinheit dient dafür sowohl aus licht- wie auch aus wärmetechnischer Sicht das Kelvin (K).

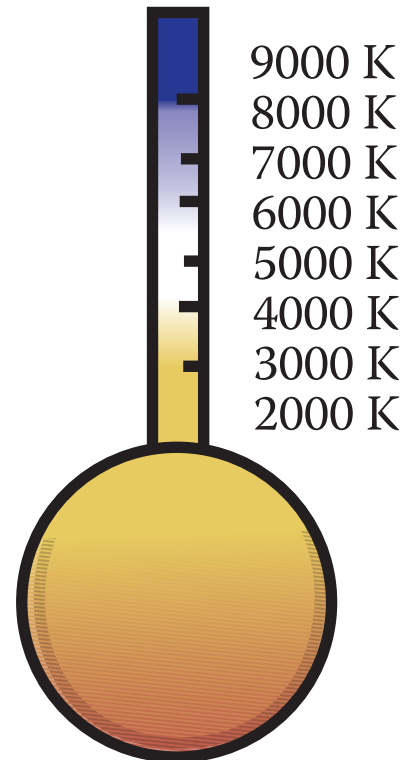
[0 Grad Celsius entsprechen ca. 273 Kelvin]. Die Farbtemperatur von Licht wird folgendermaßen erklärt:

Man erhitzt einen schwarzen Körper, bis dieser sichtbare Strahlung/Licht aussendet. Die jeweilige Temperatur dieses Körpers wird dann zur Beschreibung dieser Lichtfarbe verwendet. Mit steigender Temperatur verändert der erhitzte Körper auch seine Farbe. Von gelb über rot bis hin zu blau.

Einige Beispiele für Farbtemperaturen einzelner Lichtquellen:

| | |
|---------------------------------|------------|
| Natriumdampf-Niederdrucklampen | 2000 |
| Natriumdampf-Hochdrucklampen | 2000- 2200 |
| Glühlampe | 2800 |
| Leuchtstofflampen | 2800- 6500 |
| Quecksilberdampfhochdrucklampen | 2900- 4200 |
| Halogen-Metaldampflampen | 3000- 6000 |
| Halogenglühlampen | 3100- 3400 |
| Tageslicht | 6500 |
| Blauer Himmel | 20000 |

[2]Seite 30



Physikalische Grundlagen

Die eben erwähnte und beschriebene Farbtemperatur in der Physik, wird in Kelvin gemessen. In der Lichttechnik beim Film gibt es eine weitere Größe, die Mireds. Mireds sind das Millionenfache des Kehrwertes der Kelvingrade.

$$1\ 000\ 000 : K = \text{Mired}$$

Die Einteilung in Mireds gegenüber Kelvin hat den Vorteil, dass den gleichen Zahlenabständen auch gleiche Unterschiede in der Farbempfindlichkeit entsprechen.

In der Farbfotografie ist nicht nur die Farbe des abzubildenden Objektes von Bedeutung, sondern ebenfalls die spektrale Zusammensetzung des Lichtes von enormer Wichtigkeit. Während eine Glühbirne einen hohen Rotanteil besitzt, da sie näher der langwelligen Strahlen angesiedelt ist, hat das Tageslicht einen höheren Blauanteil, da die kurzwelligen Strahlen überwiegen. Somit ist die Farbe des Objektes grundsätzlich von der spektralen Zusammensetzung des Lichtes abhängig.

Die Verteilungstemperatur ist ein weiterer Begriff aus der Kinematografie. Sie kennzeichnet die Farbe des Lichtes und wird in Mireds oder Kelvin angegeben. Sie beschreibt neben der Temperatur auch die Verteilung der Strahlungsenergie. [7]Seite 181-183



Korrektur- und Konversionsfilter

KORREKTURFILTER

Licht, das uns weiß erscheint, enthält alle Farben des Spektrums. Die Farbe, die endgültig von dem Betrachter wahrgenommen wird, hängt von der Temperatur der Lichtquelle ab. Eine Kerze brennt mit einer niedrigen Temperatur und sendet daher rötlich-gelbes Licht aus. Die Sonne scheint mit einer viel höheren Temperatur und sendet daher überwiegend blaue Wellenlängen aus. Das menschliche Auge lässt uns beide als weißes Licht sehen. Erst wenn beide Lichtquellen unmittelbar nebeneinander stehen und verglichen würden, wäre für das menschliche Auge ein Unterschied sichtbar. Um zurück auf den Film zu kommen, hier besitzt der Farbfilm diese Adaptionsfähigkeit, wie das Auge sie besitzt leider nicht, also muss die Filmemulsion auf eine bestimmte Farbtemperatur sensibilisiert werden. Dies ist nur wirklich wichtig für den professionellen Bereich. Bei Aufnahmen mit einer DV-Kamera lässt sich dies schlicht und ergreifend über den Weißausgleich regeln. Bei Mischlichtaufnahmen, sollte allerdings auf eine Korrektur der Lichtfarben nicht verzichtet werden. Es gibt zwei große Unterscheidungen bei Farbfilmen, die entweder auf Kunstlicht(3200°K) oder auf Tageslicht(5600°K) angeglichen sind. Es ist sehr wichtig, dass die Lichtquellen und die Farbfilme aufeinander abgestimmt sind, da sonst bei der Reproduktion das Material einen Farbstich aufweist. In der Praxis bedeutet das, wenn ein falscher Film verwendet wurde, so entsteht entweder einen Blau- oder Rotstich. Ein größeres Problem gibt es bei Aufnahmen mit Mischlicht, d.h. es wird ein Motiv mit Kunst- und gleichzeitig mit Tageslicht beleuchtet. Dies kann eine Innenaufnahme sein, wo Tageslicht durch ein Fenster scheint. Nun kann entweder das herein scheinende Tageslicht oder das durch die zusätzlich aufgestellten Lampen entstehende Kunstlicht korrigiert werden. Dies geschieht mit Korrekturfiltern.

Hier sind einige Beispiele:

- 85 Konversionsfilter wandelt Tageslicht in Kunstlicht
- 80 Konversionsfilter wandelt Kunstlicht in Tageslicht
- 82 Lichtausgleichfilter ergibt kältere Farben
- 81 Lichtausgleichfilter ergibt wärmere Farben
- cc Farbkompensationsfilter für Primär- und Sekundärfarben

[3] Seite 91-93

UV-FILTER

Für den Ausnahmefall, das in extremer Höhe gearbeitet wird, Landschaftsaufnahmen von Bergen oder dem Meer aufgenommen werden, ist es möglich, dass das UV-Licht die Klarheit des Bildes beeinflusst. Bei düsteren oder nebligen Aufnahmebedingungen, kann dies ebenfalls geschehen. Mögliche Auswirkungen können sein, das Landschaften flach und Schatten mit einem bläulichen Farbstich wiedergegeben werden. Ein eingesetzter UV-Filter am Objektiv der Kamera schafft besonders in großen Höhen kontrastreiche und farbintensive Bilder. [3] Seite 101

NEBELFILTER

Um Lichtstreuung im Bild, besonders im Bereich der Glanzlichter zu erhalten, die sich durch ein so genanntes weiches Bild auszeichnet, wird durch einen Nebelfilter erreicht. Diese Art Filter rufen eine Kontrastminderung hervor. Ein spezieller Effekt wird erreicht, wenn eine Glasplatte mit einem Vaselinefilm versehen wird und vor dem Objektiv der Kamera platziert. Das Ergebnis ist ein eigenartig verzogenes und verschleiertes Bild. Dieser Trick wird relativ häufig bei Traumsequenzen eingesetzt, nur wird hier die Vaseline kreisförmig aufgetragen und die Mitte ausgespart, so bleibt das Zentrum des Bildes klar. [3] Seite 106



CONVERSION

| PRODUCT | DESCRIPTION | Kelvin | Mired Shift | Transmission Y% | Absorption | Chromaticity Co-ordinates x y | |
|----------------------------------|---|------------------------|-------------|--------------------|------------|----------------------------------|-------|
| Tungsten Light Conversion | | | | | | | |
| 200 Double C.T.B. | Converts Tungsten to Daylight | 3200K to 26000K approx | -274 | 16.2 | 0.79 | 0.179 | 0.155 |
| 201 Full C.T.B. | Converts Tungsten to Photographic Daylight | 3200K to 5700K | -137 | 34.0 | 0.47 | 0.228 | 0.233 |
| 281 Threequarters C.T.B. | Converts Tungsten to Daylight | 3200K to 5000K | -112 | 45.5 | 0.35 | 0.239 | 0.258 |
| 202 Half C.T.B | Converts Tungsten to Daylight | 3200K to 4300K | -78 | 54.9 | 0.26 | 0.261 | 0.273 |
| 203 Quarter C.T.B. | Converts Tungsten to Daylight | 3200K to 3600K | -35 | 69.2 | 0.16 | 0.285 | 0.294 |
| 218 Eighth C.T.B. | Converts Tungsten to Daylight | 3200K to 3400K | -18 | 81.3 | 0.09 | 0.299 | 0.307 |
| Daylight Conversion | | | | | | | |
| 204 Full C.T.O | Converts Daylight to Tungsten Light | 6500K to 3200K | +159 | 55.4 | 0.26 | 0.437 | 0.392 |
| 285 Threequarters C.T.O. | Converts Daylight to Tungsten Light | 6500K to 3600K | +124 | 61.3 | 0.21 | 0.400 | 0.387 |
| 205 Half C.T.O. | Converts Daylight to Tungsten Light | 6500K to 3800K | +109 | 70.8 | 0.15 | 0.374 | 0.364 |
| 206 Quarter C.T.O. | Converts Daylight to Tungsten Light | 6500K to 4600K | +64 | 79.1 | 0.10 | 0.346 | 0.346 |
| 223 Eighth C.T.O. | Converts Daylight to Tungsten Light | 6500K to 5550K | +26 | 85.2 | 0.07 | 0.328 | 0.332 |
| 207 Full C.T.O. +.3ND | Converts Daylight to Tungsten and reduces light 1 Stop | 6500K to 3200K | +159 | 32.5 | 0.49 | 0.435 | 0.386 |
| 208 Full C.T.O. +.6ND | Converts Daylight to Tungsten and reduces light 2 Stops | 6500K to 3200K | +159 | 15.6 | 0.81 | 0.442 | 0.394 |
| 441 Full C.T. Straw | Converts Daylight to Tungsten Light with yellow bias | 6500K to 3200K | +160 | 57.3 | 0.24 | 0.426 | 0.407 |
| 442 Half C.T. Straw | Converts Daylight to Tungsten Light with yellow bias | 6500K to 4300K | +81 | 71.2 | 0.15 | 0.370 | 0.378 |

[M1]



Physikalische Grundlagen

Bevor ich im folgenden Kapitel die verschiedenen Scheinwerferarten aufzeige und anschließend es um einige Standardlicht- und Beleuchtungssituationen geht, noch einmal kurz Physik. Einige grundlegende Dinge, die für den Profibereich von Bedeutung sind. Unter anderem die Photochemische Wirksamkeit einer Lichtstrahlung und besonders ihre Wirkung auf fotografischem Material. Eine Doppelseite mit Tricks und Tipps schließt diesen Teil der Arbeit ab.

BELICHTUNG

Wie viel Licht auf den Film gelangt, wird über die Belichtung gesteuert. Ist das Bild blass und somit die Lichtmenge zu groß, so spricht man von einer Überbelichtung. Das Gegenteil ist die Unterbelichtung, hier gelangt zu wenig Licht auf den Film und das Bild wird zu dunkel. Zwei Faktoren bestimmen die Lichtmenge, die auf den Film gelangt. Die Blendenöffnung und die Zeitspanne, die die Blende (Verschluss) geöffnet ist. Dies sind einfache Grundregeln aus der Fototechnik. Beide sind für die Beeinflussung der Lichtmenge verantwortlich, wirken sich aber unterschiedlich auf das Motiv aus.

Die Blende bedingt die Schärfentiefe und von der Verschlusszeit hängt ab, ob Motive die sich bewegen, scharf oder unscharf abgebildet werden. Einen exakten Wert, der für die richtige Belichtung steht, gibt es nicht. Es wird meist von einem optimalen Wert für bestimmte Situationen gesprochen, hängt es doch sehr stark davon ab was man wie darstellen möchte.

[6] Seite 77

CHARAKTERISTIKA DES FILMMATERIALS

DIN oder ASA (Abkürzung von American Standard Association) geben die Filmempfindlichkeit an. Die Hersteller bieten Filmmaterial mit verschiedenen Charakteristika an. Dies ist für die Art und Weise, wie Farbtöne und Kontraste eines Objektes wiedergegeben werden, wie viel Über- oder Unterbelichtung das Material verträgt wichtig. Hier sind Parallelen zur Fototechnik nicht von der Hand zu weisen. Allerdings ist dies nur für den Professionellen Film von Bedeutung. DV-Kameras speichern die Daten digital und übernehmen einen Großteil dieser Einstellungen, deshalb werde ich nicht tiefer in diese Problematik eingehen.

[3] Seite 112-113



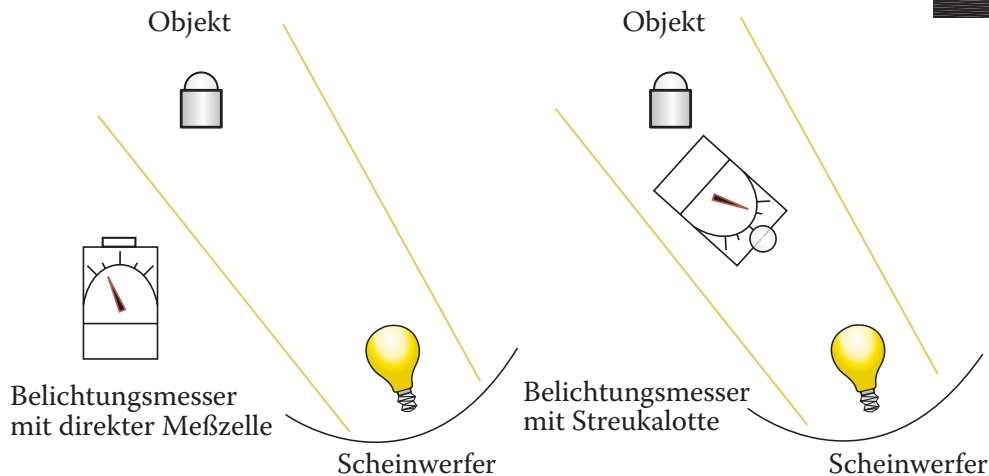
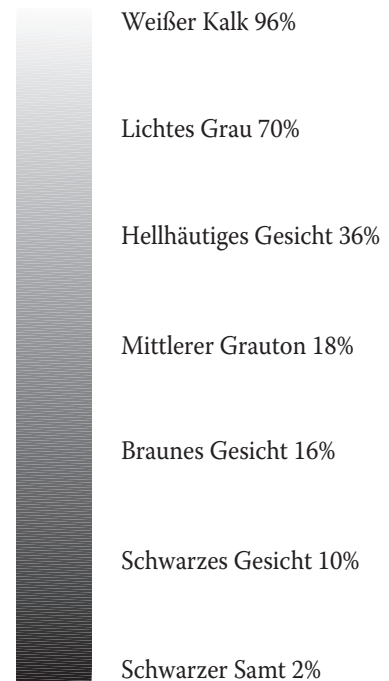
Belichtung und Beleuchtungsmessung

BELEUCHTUNGSMESSER

Jedes Objekt, das mit 100% Licht bestrahlt wird reflektiert nur einen Teil zurück, wenn 100% reflektiert würde, dann wäre das Objekt selbst eine Lichtquelle. Farben sind ein Produkt des Prozentanteils des reflektierten Lichtes. Grautöne reflektieren das gesamte Lichtspektrum gleichmäßig, während Farben nur einen Teil reflektieren. Diese Eigenschaft wird Reflexionsgrad oder Remissionsgrad genannt. Der durchschnittliche Reflexionsgrad in der Natur beträgt 18%. Die gängigsten Arten der Belichtungsmessung sind die Lichtmessung und Objektmessung. Bei der Objektmessung, wird das Licht von dem reflektierten Objekt gemessen. Dies geschieht aus der Kameraachse heraus. Die Fotozelle des Belichtungsmessers wird auf die beleuchtete Fläche gerichtet. Bei der Lichtmessung wird durch eine weiße Streukalotte (weiße Plastikhalbkugel) vor der Fotozelle das auf das Objekt fallende Licht direkt gemessen.

[3] Seite 118-119

[5] Seite 94-95



Objektmessung

Lichtmessung

Physikalische Grundlagen

FARBBALANCE/ SÄTTIGUNG

Die Farbwiedergabe einer Szene hängt von verschiedenen Faktoren ab. Der Sättigung zum einen und der Farbbalance zum anderen.

Die Farbsättigung wird unter anderem verstärkt durch, gerichtetes Licht, Beleuchtung mit hohen Kontrasten, Unterbelichtung oder eine Kopie mit hohem Kontrast.

Die Verringerung der Farbsättigung wird unter anderem erreicht durch, diffuse Beleuchtung, Beleuchtung mit wenig Kontrast, Verwendung von Gaze (Gaze oder Mull ist ein leichtes, halbdurchsichtiges Gewebe) und Filtern oder einer Kopie mit wenig Kontrast.

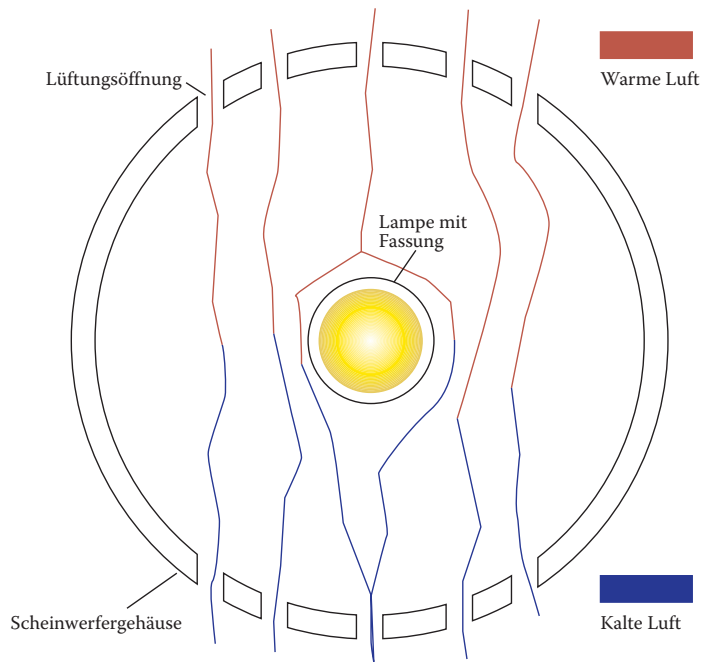
Die Farbbalance wird während der Dreharbeiten durch die Farbtemperatur der Lichtquellen, Sensibilisierung des Filmmaterials und durch die Benutzung von Farbfiltern beeinflusst. Im Labor kann dies durch die Einstellung der Kopierlichter erfolgen. [3] Seite 50

HARTES/ WEICHES LICHT

Hartes Licht entsteht immer dann, wenn die Lichtquelle aus einem punktförmigen Strahler besteht. Hartes Licht erzeugt hart definierte, scharf abgegrenzte Schatten und zeichnet die Oberflächenkonturen und Strukturen der beleuchteten Gegenstände deutlich ab.

Das Licht das mittags bei wolkenlosem Himmel von der Sonne abgegeben wird, ist für die Fotografie sehr schlecht geeignet, da die Fotos zuviel Kontrast bekommen. Die Härte des Lichtes ist nicht von der Lichtintensität abhängig. Indirekte Beleuchtung, durch Reflexion und somit Streuung, oder die Vergrößerung der Oberfläche des Lichtes schaffen Abhilfe und bilden ein weiches Licht. Die Sonne, die durch ihre Entfernung eine punktförmige Lichtquelle ist, bildet einen scharf definierten Schatten. Ein Diffusor, in dem Falle die Wolkendecke streut das Licht, macht es sehr weich und erzeugt keine exakten, kantigen Schatten. Mit hartem Licht können Gegenstände, Personen und Oberflächenstrukturen partiell hervorgehoben werden. Die partielle Beleuchtung, kann besonders bei der Personenbeleuchtung zu starken Helligkeitsunterschieden führen, wenn der Beleuchtungswinkel nicht optimal gewählt wurde. Hartes Licht hebt die beleuchteten Gegenstände vom Hintergrund ab, während weiches Licht das Gegenteil bewirkt, nämlich eine Verschmelzung. [2] Seite 34-35





Wärme

WÄRMETRANSPORT

Überschüssige Energie wird bei der Erzeugung von Licht in Form von hohen Temperaturen wahrgenommen. Diese hat einen störenden Einfluss und muss abgeführt werden, der so genannte Wärmetransport. Drei unterschiedliche Arten von Wärmetransporten sind bekannt.

Wärmeströmung

Ist der Effekt, dass warme Luft nach oben und kalte nach unten steigt. Dieser Kreislauf basiert darauf, dass erwärmte Gase und Flüssigkeiten eine geringere Dichte besitzen und somit leichter sind. Wenn diese Strömung durch einen Ventilator verstärkt wird, erhöht sich die Geschwindigkeit des Transportes der warmen Luft. Diese Form der Wärmeströmung nennt man Konvektion. Somit erklären sich die Löcher in Scheinwerfern in der Lichttechnik an der Ober- und Unterseite des Gehäuses. Um diese effektive Form der Kühlung zu gewährleisten, müssen die Gehäuseöffnungen für die zu- und abströmende Luft stets offen bleiben um Überhitzungen zu vermeiden.

Wärmeleitung

Ein in Benutzung gewesenes Leuchtmittel direkt nach dem ausschalten zu entfernen, kann zu erheblichen Verbrennungen der ungeschützten Haut führen. Ebenfalls kann die Erwärmung des Gehäuses so stark sein, dass Kabel ohne Hitzebeständigkeit schmelzen können. In der Regel besitzen Scheinwerferkabel diese Beständigkeit. Bei Reparaturen sollte dies aber Beachtung finden.

Wärmestrahlung

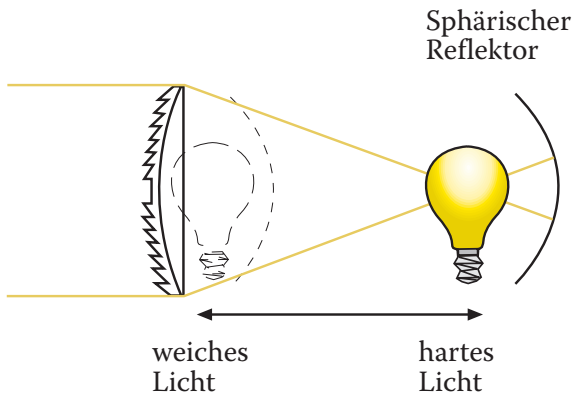
Ein Scheinwerfer mit einem 500 Watt Leuchtmittel kann bereits erhebliche Schäden an dem bestrahlten Gegenstand verursachen. Dies sollte man stets bei der Positionierung der Lampen bedenken, um Brand-schäden in Folge von Wärmestrahlung zu vermeiden.

[3] Seite 51-54

Scheinwerferarten

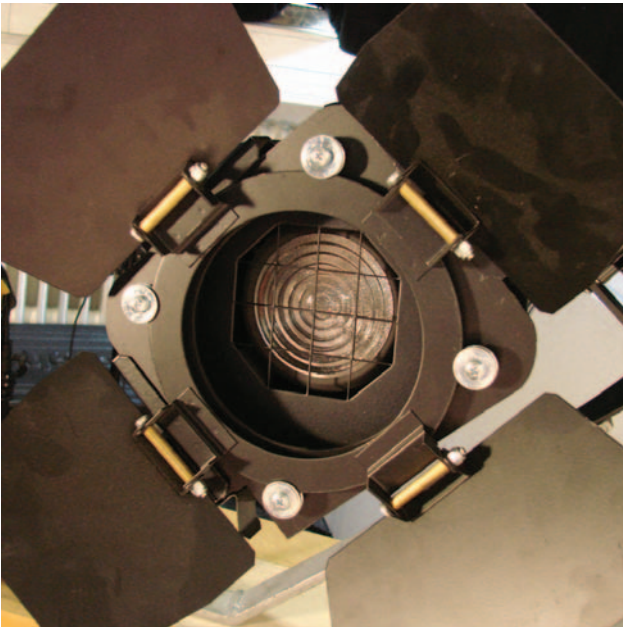
Zum besseren Verständnis des physikalischen Teils stelle ich nun einige gängige Scheinwerferarten und wichtiges Zubehör vor, bevor ich einige typische Lichtsituationen beschreibe. In der Lichttechnik des Films sind bestimmt schon alle möglichen natürlichen und künstlichen Lichtquellen genutzt worden. Es kommt natürlich immer darauf an, was man Aussagen möchte oder auf den Inhalt der Szene, welche Lichtart und in welcher Intensität Licht verwendet wird. Der Lichtstrahl wird bei allen Scheinwerfern durch Linsen und/oder Hohlspiegel geformt. Vorstellen werde ich einige industriell gefertigte Scheinwerfer.





STUFENLINSENSCHEINWERFER

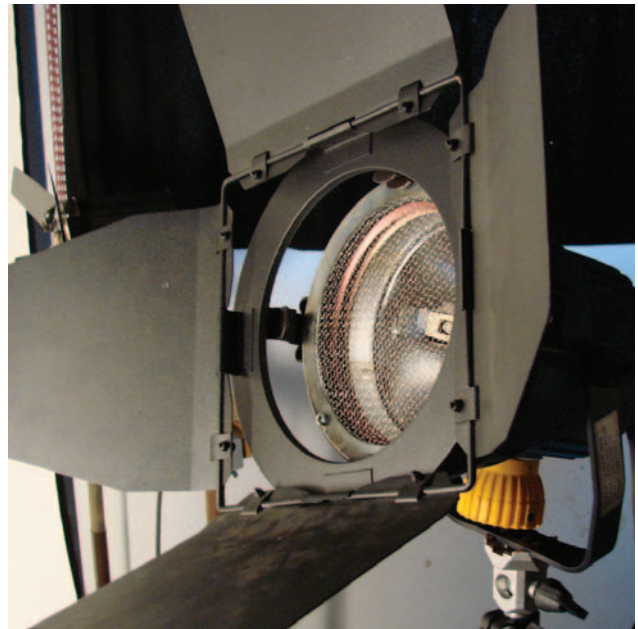
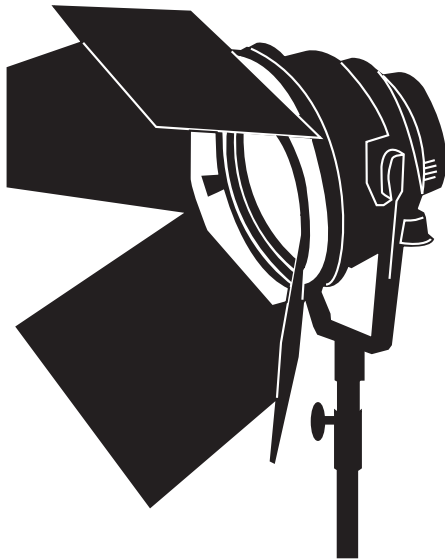
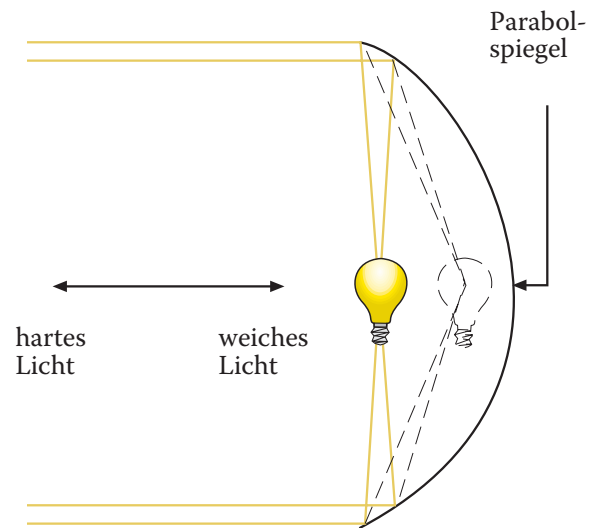
Der Lichtaustrittsöffnung ist eine Linse vorgestellt, welche stufenförmig aufgebaut ist. Diese besondere Art einer Konvexlinse ist nach dem französischen Physiker Augustin Jean Fresnel benannt, die Fresnel-Linse. Das Lichtfeld ist Rund und läuft am Rand weich aus. Der Abstand zwischen dem Leuchtmittel und dem Reflektor ist variabel einstellbar, somit lässt sich der Durchmesser der zu beleuchteten Fläche verändern. Die Fokussierung für das größtmögliche Lichtfeld heißt weich (flood) und für das kleinste hart (spot). Die Möglichkeit, durch die Bündelung der Lichtstrahlen mit Hilfe der Stufenlinse, gestattet es den Scheinwerfer weiter vom Motiv weg zu stellen und somit mehr Bewegungsfreiraum für die Protagonisten und die Kameras zu geben. Die angebrachten Torblenden am Gehäuse des Scheinwerfers gewährleisten einen weichen Schattenverlauf. [5] Seite 24



Scheinwerferarten

FLÄCHENLEUCHTE

Der Name sagt schon einiges über diese Leuchte aus. Es handelt sich nicht um eine punktförmige Beleuchtung, sondern um eine flächige. Fluter ist eine gängige Bezeichnung für diese Art von Scheinwerfer. Der Aufbau ist identisch eines Autoscheinwerfers. Die Lichtleistung ist höher als bei einem Stufenlinsenscheinwerfer, das Lichtfeld lässt sich nicht so genau steuern und die Lichtränder laufen weicher aus. Über einen Drehknopf lässt sich auch diese Lampe steuern und der Abstand zwischen Leuchtmittel und Spiegel vergrößert oder verkleinert die zu beleuchtende Fläche. Die Position der Verstellung wird ebenfalls als weich oder hart betitelt. Torblenden sorgen auch hier für einen weichen Schattenverlauf. [5] Seite 25



Die zwei bisher vorgestellten Scheinwerfer werden von den Beleuchtern und Kameralenten kurz als „Fläche“ oder „Stufe“ bezeichnet und sind die gängigsten Scheinwerfer. Eine gute Verarbeitung eines Scheinwerfers zeigt sich wie gleichmäßig eine Fläche in den Positionen weich und hart ausgeleuchtet wird. Die entstehende Wärme wird ohne Gebläse über das Gehäuse abgeführt. Die Wärmeausdehnung, kann bei häufigem Gebrauch die Mechanik zum Verstellen der Lampe oder des Spiegels negativ beeinflussen oder verklemmen. Bei kleineren, leichten, so genannten Reportageflutern ist das des Öfteren der Fall. Darüber hinaus ist noch das einfache und schnelle Wechseln von Toren, Filtern und defekten Leuchtmitteln von Bedeutung und somit ein weiteres Qualitätsmerkmal.

Beleuchter können meist anhand der Wattzahl bestimmen was eine Kunst- und was eine Tageslichtleuchte ist.

| Tageslicht | Kunstlicht |
|------------|------------|
| 125 | 50, 150 |
| 200 | 200 |
| 575 | 500 |
| 1200 | 800 |
| 2500 | 1000 |
| 4000 | 2000 |
| 6000 | 5000 |
| 12000 | 10000 |
| 18000 | 20000 |

Blitzlichter/Lightning Strikes

70000
250000

Angaben alle in Watt.

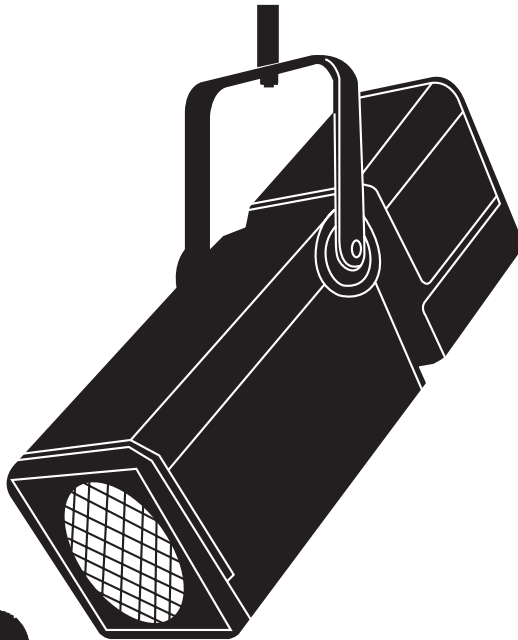
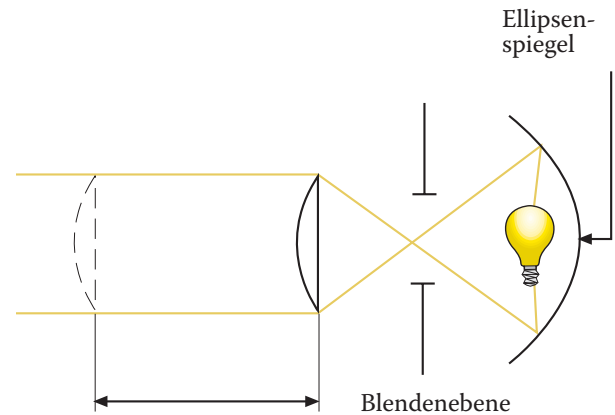


Scheinwerferarten

VERFOLGERSPOT

Diese Art besitzt einen hohen Bekanntheitsgrad. Der Moderator oder Entertainer, der auf der Bühne steht und von einem kreisrunden Spot beleuchtet wird, der ihm auf Schritt und Tritt folgt. Die Bühne ist meist abgedunkelt um den Spoteffekt zu verdeutlichen. Der Aufbau eines Verfolgerspots erinnert an einen Diaprojektor, wobei der Spiegel ein Ellipsoid ist. Das Dia wird durch eine im Durchmesser verstellbare runde Blende ersetzt. Anstatt des Kreises können auch andere Symbole und Motive projiziert werden und ist deshalb auch unter den Namen Profilscheinwerfer bekannt. Die Verfolgerfunktion wird von Hand ausgeführt, infolgedessen ist der Schwerpunkt leichtgängig gelagert und ermöglicht so eine leichte Schwenkbarkeit.

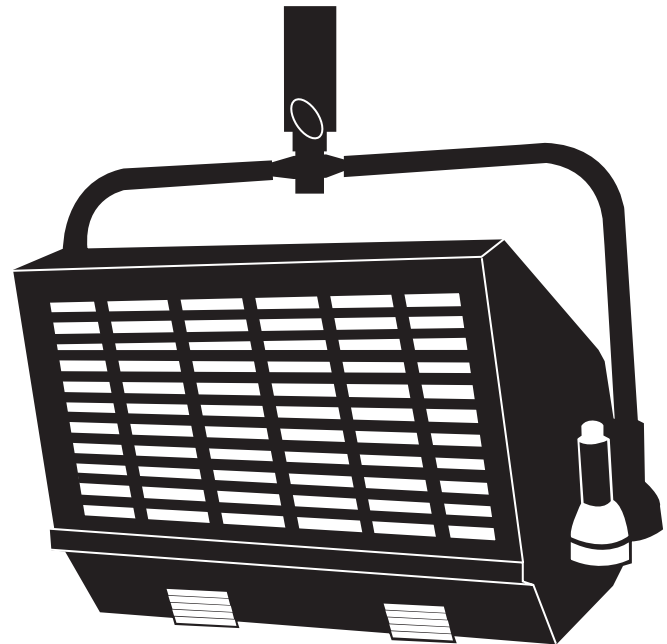
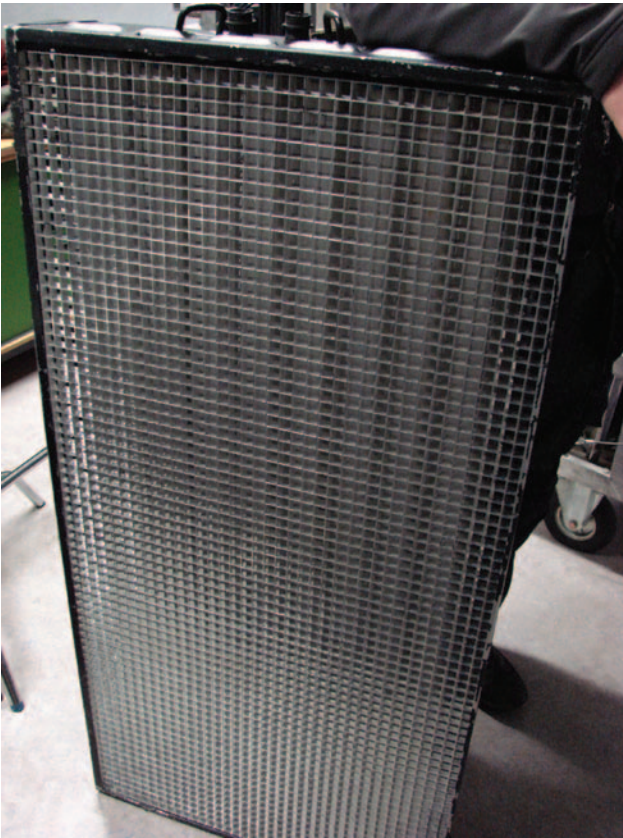
[5] Seite 27



WEICHSTRAHLER

Wird eine möglichst große Lichtaustrittsfläche benötigt, verwendet man Weichstrahler. Über ein großes Reflektionssystem wird das Licht gleichmäßig verteilt. Aufgrund der großen Lichtaustrittsfläche lässt sich ein Porträt fast schattenfrei ausleuchten. Dieser Scheinwerfer ist nicht fokussierbar.

[5] Seite 27



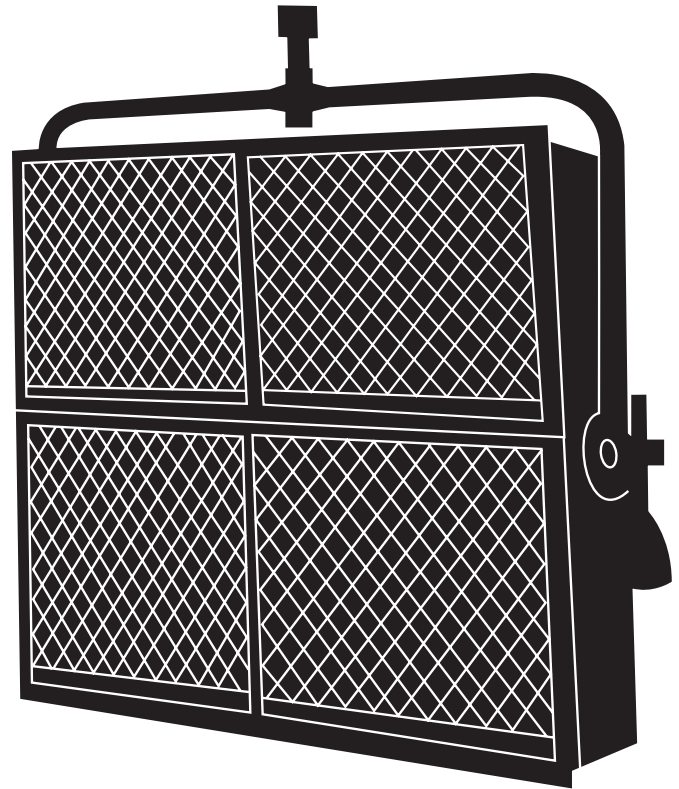
Scheinwerferarten

HORIZONTFLUTER

Die Beleuchtung eines Studiohintergrundes, des Horizontes, wird mit einem Horizontfluter bewerkstelligt. Der Horizont besteht häufig aus einem glatt gespannten, farbigen Gewebe. Ebenfalls anzutreffen ist eine milchig-transparente Folie, die dezent farbig leuchtet, wenn sie mit einem farbigen Licht angestrahlt wird. Die so genannte Operafolie. Der Einsatz von asymmetrischen Reflektoren ermöglicht den Fluter oben oder unten in geringem Abstand zum Studiohorizont anzubringen und trotzdem eine gleichmäßige Ausleuchtung zu erhalten.

Sind die Kammern des Horizontfluters mit verschiedenen Farbfolien ausgestattet kann man durch das wahlweise Umschalten der Brenner die Farbe des Hintergrundes einfach wechseln. Für Aufnahmen mit dem Blue-Box-System findet dieser Scheinwerfer, durch die gleichmäßige Ausleuchtung häufig Einsatz. Je besser der Hintergrund beleuchtet ist, desto besser funktioniert dieser Trick.

[5] Seite 28-29



DOPPELFUNKTIONSSCHEINWERFER

Dieser Scheinwerfertyp verfügt über eine weiche und eine harte Lichtquelle, die wahlweise eingesetzt werden können. Die Kombination von zwei Scheinwerferarten in einem Gehäuse bringt einige Vorteile für den Studio- oder Atelierbetrieb. Der Einsatz von Doppelscheinwerfern verringert die benötigte Zeit für den Umbau, da das zeitraubende Umhängen entfällt.

DOPPELLEISTUNGSSCHEINWERFER

Der Doppelleistungsscheinwerfer besitzt eine Zweifaden-Halogenglühlampe mit unterschiedlichen Leistungen. Dies könnte eine 1,25 kW und eine 2,5 kW Leistung sein, welche getrennt oder beide zusammen genutzt werden können. Anwendung findet diese Art von Scheinwerfern aufgrund der unterschiedlichen Lichtleistungen hauptsächlich in Ateliers.

Alle bisher aufgeführten Scheinwerfer lassen sich auf Stativen oder im Studio und Atelier mit speziellen Aufhängungen an der Decke montieren. Die Bedienung der Scheinwerfer, zum Beispiel das Fokussieren, Neigen, Schwenken und Öffnen oder Schließen der Tore, funktioniert von unten aus mit einer Stange oder in neueren, teureren Studios elektronisch. [5] Seite 29-30



Scheinwerferarten

WEITERE SCHEINWERFERTYPEN

Manche Namen von Herstellerfirmen haben sich durch die weite Verbreitung ihrer Scheinwerfer, bei der Bezeichnung für einige Lampentypen bei Kameraleuten und Beleuchtern durchgesetzt.

| | |
|---------------------|---|
| Inky | ein 200-W-Stufenlinsenscheinwerfer. |
| Mizar | ein 300/500-W-Stufenlinsenscheinwerfer. |
| Pinza | eine 500-W-Klemmleuchte ohne Linse, die Fassung entspricht einer handelsüblichen Glühbirne, E 27. |
| Janebeam | eine leichte Flächenleuchte mit 800- bis 1000-W. |
| Dedolight | ein dimmbarer 20- bis 100-W-Scheinwerfer mit einer Sammellinse. Eine verwendete 12-V-Halogenlampe ermöglicht den Anschluss an einem Auto-Zigarettenanzünder. |
| HMI's HMI-Lampen | eigentlich eine Herstellerbezeichnung, die sich aber für die Tageslichtlampen eingebürgert hat. H steht für Quecksilber (lat. Hydrargyrum), M für mittlere Bogenlänge und I für die Beimischung des Halogenids Jod. |

Weitere Firmen sind Arri, Pepper, Dino Lights, Redhead und Andere. Einige Firmen bieten ein Scheinwerfer-Set mit verschiedenen Leistungen an. Beispiele sind Pepper-Koffer, Dedolight Lichtkoffer und einige mehr. Jeder Beleuchter und Filmgeräteverleih hat seine Favoriten.

PAR

Par-Lampen besitzen einen Parabolreflektor, der mehr oder weniger paralleles Licht abgibt. Unterschieden wird zwischen zwei Arten. Den reinen Bühnen- und Effektscheinwerfern, die beispielsweise mit farbigen Filtern versehen und bei Bühnenshows eingesetzt werden und zum zweiten die HMI-PARs von 1200 bis 4000 Watt. Diese verfügen über unterschiedliche und auswechselbare Vorsatzlinsen die fokussierbar sind. Die Qualität der Strahlung liegt zwischen einer Flächenleuchte und eines Stufenlinsenscheinwerfers.

LEUCHTSTOFFLAMPEN

Leuchtstofflampen dienen mittlerweile als „natürliche“ Lichtquellen die im Bild meist sichtbar sind. Ein Beispiel wäre eine Aufnahme in einem Großraumbüro, wo meist Unmengen von Leuchtstofflampen für die Beleuchtung sorgen. Zu Lichtwannen zusammengestellt, liefern sie ein sehr weiches Licht. Vorsicht ist allerdings geboten, da es zu ungewollten Farbstichen kommen kann.

KINOFLOW

2, 4 oder 8 zusammengeschlossene Leuchtstoffröhren, die ein weiches Licht geben. Sie sind in beiden Farbtemperaturen erhältlich.

KOHLEBOGENSCHEINWERFER

Sind Geräte älteren Baujahres und werden auch als „Brut“ bezeichnet. Heute sind sie fast vollständig von HMI's verdrängt worden.



AKKU-SCHEINWERFER

Können mit Tages- oder Kunstlicht Akku-Lampen für den mobilen Einsatz bestückt werden. Einsatz finden diese häufig bei Aufnahmen in Flugzeugen oder Autos. Die Leistung kann je nach Typ bis zu 250 Watt betragen. Davon abhängig ist die Einsatzzeit, im Regelfall circa 15 Minuten, die sich durch weitere Akkus verlängern lässt.

DIMMBARE SCHEINWERFER

Alle Kunstlichtscheinwerfer lassen sich über Lichtstellanlagen dimmen. Die Betriebsspannung wird reduziert und somit ändert sich die Lichtleistung. Vorsicht ist allerdings geboten; eine Veränderung der Lichttemperatur durch das Dimmen kann eintreten. Das Licht wird rötlicher. Tageslichtscheinwerfer sind mittlerweile auch dimmbar erhältlich. Angaben über die Veränderung der Lichttemperatur sind bei den Herstellern zu beziehen.

FLICKERFREIE SCHEINWERFER

Früher kam es bei Zeitlupenaufnahmen mit einer Bildrate von wesentlich mehr als den üblichen 25 Bildern pro Sekunde, etwa 50 Bilder/Sekunde, zu bildweisen Unterbelichtungen bei dem Einsatz von Tageslichtlampen aufgrund der Netzfrequenz von 50 Hz. Heute gibt es dank neuer flickerfreien Lampen dieses Phänomen, der im Rhythmus der Netzfrequenz schwankenden Lichtleistung nicht mehr.

[5] Seite 32-34

[3] Seite 58-70

XENON-LAMPEN

Diese Art von Lampen sind in der Filmindustrie noch relativ neu und entsprechen in der Arbeitsweise den HMIs. Ein polierter Parabolspiegel verleiht der Lampe einen enorm weitreichenden Lichtstrahl. Xenon Lampen besitzen die beste Lichtleistung aller Lampen, dies wird unter anderem durch das extrem gebündelte Licht hervorgerufen. Diese Art von Scheinwerfern fanden ursprünglich Einsatz bei dem Militär. Xenons mit hoher Leistung können mehrere hundert Meter weit reichen, deshalb ist beim Aufbau von leistungsstarken Xenons auf einen ausreichenden Abstand zu Fensterscheiben zu achten, da diese sonst zerspringen können. Das Leuchtmittel wird mit Gleichstrom betrieben, somit gibt es keinen Flackereffekt bei Zeitlupenaufnahmen, durch ein eingebautes Gebläse zur Kühlung, kann es zu Störgeräuschen bei Tonaufnahmen kommen, auch die Ausleihgebühr solcher Lampen ist recht hoch.

MUSCO LITES

Ist die stärkste Lichtquelle, wenn ein sehr großer Bereich gleichmäßig ausgeleuchtet werden soll. Meist sind mehrere 6 kW-HMI-Lampen auf einen Kranwagen befestigt, um sie sehr hoch zu platzieren. Anwendung findet dieses Gebilde, dass mehr als über einen halben Kilometer noch eine brauchbare Beleuchtung liefert, zum Beispiel für Mondscheineffekte.

[3] Seite 65-66, 70



Materialien und Hilfsmittel

DIFFUSOREN-DIFFUSIONSMATERIAL

Diffusionsmaterialien oder auch Diffusoren können je nach Beschaffenheit an Pergamentpapier oder Gardinen erinnern. Eingesetzt werden diese Materialien um zum Beispiel für eine punktförmige, harte, gerichtete Lichtquelle ganz oder auch nur teilweise in eine flächige, diffuse, weiche Lichtquelle zu verwandeln. Die nichtbrennbaren und in ihrer Art sehr unterschiedlichen Materialien können unter anderen Tüll, Gaze, Nylon oder Spinnglas sein.

Der „Fußlappen“ ist eine andere Bezeichnung für diese Stoffe. Die Frostfolie ist ein weiterer matter, durchscheinender Kunststoff. Ebenfalls gibt es noch Material, das an Fallschirmseide erinnert im Handel zu erwerben. Alle genannten Stoffe und Materialien sind in unterschiedlichen Stärken, je nach bevorzugten oder benötigten Diffusionsgrad zu haben. (1/4, 1/2 oder 1/1 Anteilen). Klar Physikalisch erklärbar, kommt bei der Verwendung von Diffusoren auch weniger Licht beim Objekt an, so dass die Objektivblende weiter geöffnet werden muss.

Der optische Eindruck dieser Diffusoren ist ganz unterschiedlich, so dass der persönliche Geschmack oder die zu erzielende Wirkung ausschlaggebend für die richtige Wahl ist, und man um Tests nicht herum kommt. Sinnigerweise wird das Diffusormaterial in quadratische Stücke geschnitten um es an den Torflügel der Lampe mit Wäscheklammern aus Holz zu befestigen. Soll die Lichtfläche vergrößert werden, können diese Stoffe auch auf einen Rahmen aufgezogen werden, so hat man die Möglichkeit auch nur bestimmte Flächen diffus zu beleuchten. Je nach Bild und Aufgabe ist es denkbar nur die Hälfte der Lampe mit Tüll abzudecken. Dadurch erhält ein Teil der Szene diffuses und der andere direktes Licht. Diffusormaterial, das auf einen Rahmen gespannt ist, kann

für spezielle Effekte mit Löchern oder Schlitzern versehen werden, so könnte man ein Porträt so beleuchten, dass nur die Augen direktes Licht bekommen. Durch das Steuern von den weich oder hart beleuchteten Objekten, ist es möglich partiell zu soften, wie der Fachmann sagt. Diffusoren können auch bei Sonnenlicht eingesetzt werden. Steht die Sonne zu hoch, bringt man so genannte „Butterflys oder Flieger“ über den Protagonisten an, dadurch wird verhindert, dass die Augen zu dunkeln Höhlen werden.

[3] Seite 71-74

[5] Seite 48-49

AUFHELLMATERIALIEN

Gehen wir von einer Situation aus, in der noch weicher und fast schattenfrei ausgeleuchtet werden soll, müssen/können wir indirekt beleuchten. Hier gilt: Je größer die Lichtfläche, desto schattfreier die Ausleuchtung. Die Fläche arbeitet wie ein Reflektorspiegel. Das Licht bestrahlt das Aufhellmaterial und reflektiert es an das zu beleuchtende Objekt oder Szene. Im einfachsten Fall nimmt man die weiße Zimmerdecke oder Zimmerwand. Sollten die nicht vorhanden oder der benötigte Winkel nicht erreicht werden, haben sich auch Styroporplatten bewährt. Im Handel sind eine Vielzahl von Folien und Flächen mit unterschiedlichen Effekten erhältlich. Musterheftchen sind von fast allen Herstellern verfügbar. Die billige Variante ist sicherlich eine Styroporplatte, die man in jeden Baumarkt bekommt, auf einer Seite mit einer handelsüblichen Aluminiumfolie für den Haushalt zu versehen. Damit die Folie nicht wie ein Spiegel wirkt, ist es ratsam, die Aluminiumfolie vor der Befestigung auf der Styroporplatte etwas zu zerdrücken und wieder glatt zu streichen. Die weiße Seite gibt ein sehr weiches Licht, vorausgesetzt man befindet sich nah genug am Objekt. Die Seite mit der Aluminiumfolie wirkt auch auf Distanz und ein wenig gerichtet. Im Fachjargon wird dieses Gerät auch Silber-



blende betitelt. Für dieses indirekte Licht wird nicht immer ein eigener Scheinwerfer benötigt, oft reicht ein Teil des Haupt- oder Sonnenlichtes aus um einen Schatten aufzuhellen.

[5] Seite 49

[3] Seite 55

MATERIALIEN ZUM ABSCHATTEN

Ein Objekt, das sich aus verschiedenen Materialien zusammensetzt, hat bekanntlich auch unterschiedliche Flächen, Farben und/oder Materialien mit verschiedenen Reflektionsgraden. Nun kann es geschehen, das einige Teile zu hell und andere zu dunkel erscheinen. Bei der Ausleuchtung, kann es nun schnell zu einer Überstrahlung von partiellen Teilen kommen. Diese Teile müssen abgeschattet werden. Dies geschieht durch schwarze Abdeckfahnen, die auf einem Stativ befestigt werden können und so einstellbar oder beweglich sind, dass der Schatten auf die gewünschte Stelle fällt. Bekannt sind die schwarzen Abdeckfahnen bei uns unter den unschönen Namen „Neger“, so lässt sich das Verb „abnegern“ erklären. Bei einer Gegenlichtaufnahme, lässt sich so auch das direkte Treffen von Lichtstrahlen in die Kameraoptik verhindern. Diese Fahnen lassen sich sehr gut selbst aus schwarzem Molton herstellen. Ein weiteres Schattenmaterial ist das hitzbeständige „Black-Wrap“, eine stärkere, mattschwarze Aluminiumfolie. Sie lässt sich sehr gut Formen, mit ihr lässt sich sehr leicht ein Tubus, eine kleine Röhre formen, um einen kleinen Lichtfleck entstehen zu lassen.

[5] Seite 50

[3] Seite 79-80

FARBFOLIEN

Unterschieden wird zwischen Farbeffektfolien, die nur eine ästhetische Aufgabe erfüllen und Konversionsfolien, die dazu dienen Tageslicht an Kunstlicht anzupassen. Diese nicht brennbaren Folien werden

ebenfalls mit Holzwäsche- oder Metallklammern an den Toren befestigt. Des Weiteren werden ND-Folien (Neutral Density) eingesetzt, wenn Fenster überstrahlen und die Lichtstärke dieser verringert werden soll. ND-Folien sind farbneutral und sind in 3 unterschiedlichen Stärken lieferbar.

[3] Seite 81

[5] Seite 50-51

KOKOLORES/ COOKIES/ KUKIS

Nach erfolgreicher Einrichtung und Ausleuchtung des Sets können sich Gedanken über Effekte gemacht werden. Dazu gehört auch der Effektschatten auf dem Hintergrund. Diese Schatten können abstrakte Formen haben, Linien, Gitter, regelmäßige und unregelmäßige Flächen. Diese Effekte lassen sich recht einfach selbst bauen. Lichtlöcher in Sperrholzplatten, geklebte Pappschatten auf ein Netz, Folie oder leichte Frostfolie. Der Kreativität sind dabei keine Grenzen gesetzt. Ein typisches Beispiel wären künstliche Zweige für die Abbildung einer Parkszene. Hierzu werden die Zweige auf einer Folie befestigt und vor den Scheinwerfer gehalten. So lässt sich eine Parkszene auch im Studio drehen. Bei Aussendrehen können Wolken, also Licht- und Schattenveränderung dies unter natürlichen Umständen erschweren, deshalb sollte man sich nicht auf die Natur verlassen. Weiße oder einfarbige Wände können so auch verschönert oder der Lichteinfall von draußen simuliert werden. Man denke an den typischen Schattenwurf von halbgeschlossenen Jalousien.

Vorsicht ist allerdings geboten, das die Kukis (cookies), wie sie im Fachjargon heißen, nicht zu nah an den Scheinwerfer gehalten werden. Brandgefahr!

[3] Seite 80-81

[5] Seite 54-55



Materialien und Hilfsmittel

WÄSCHEKLAMMERN ODER KROKODILKLEMMEN

Wäscheklammern aus Holz oder Krokodilklemmen werden benötigt um die Diffusoren, Filter und Aufhellmaterialien an den Lampen zu befestigen. Plastikklammern wurden aufgrund der Wärmeleitung schmelzen. Ebenfalls sind sie einzusetzen um die Tore der in Benutzung gewesenen Lampen zu öffnen oder zu schließen.

STATIVE

Für Lampen, Diffusionsrahmen, Aufhellflächen und Abdeckrahmen gibt es unterschiedliche Stative. Mit Hilfe von Gelenkarmen, Klammern, Klemmen und Gestängen kann man die benötigten Materialien in den erforderlichen Positionen befestigen. Sollten „Polecats“ (Teleskopstangen die sich zwischen zwei Wände klemmen lassen) zum Einsatz kommen, kann auf Stative verzichtet werden. An dieser Stange können durch spezielle Aufhängungen ebenfalls alle Materialien benötigt werden. [5] Seite 51

PAN-KONTRASTGLAS

Kommt ursprünglich aus der Schwarzweißfotografie, kann bei Außenaufnahmen sehr von Nutzen sein, um die Richtung und Geschwindigkeit der vorbeiziehenden Wolken zu bestimmen. Allerdings funktioniert dieses Gerät nur bei einem 6/8 Himmel (6 Teile Wolken, 2 Teile Himmel) einwandfrei. [5] Seite 76

VERLAUFFILTER für Kamera/ Objektiv aus Fensterglas

Es gibt Lichtsituationen die eine hohe hell/dunkel Differenz haben. Ein Beispiel wäre eine Landschaftsaufnahme, in der der Himmel zu hell ist und somit das Bild überstrahlt. Ebenso langweilig vom bildlichen Eindruck, wenn der Himmel nur einfarbig weiß oder blau ist. Ein Verlauffilter vor dem Objektiv der Kamera kann hier Abhilfe schaffen. Dieser Filter ist einseitig leicht grau oder farbig mit einem Verlauf. Auf diese Art lassen sich die zu hellen Bildbereiche abdunkeln/ einfarben. Die so erzielte Dramatik in den Wolken sieht man häufig in Werbespots, teilweise übertrieben eingesetzt. Mit einem Stück Fensterglas lässt sich dieser Effekt kostengünstig nachahmen. Indem die eine Seite mit einem Kerzenlicht schwärzt wird. Wichtig ist ein Übergang von mindestens 2 cm vom klaren zu dem eingeschwärzten Teil. [5] Seite 76-77

POLARISATIONSFILTER

Der Polfilter, wie er auch genannt wird, besitzt die Fähigkeit das Licht einer bestimmten Schwingungsebene zu absorbieren und ist nur für Lichtanteile durchlässig, die senkrecht zu der stehenden Ebene liegen. Um eine effektive Reduzierung der Reflexionen auf spiegelnden Flächen zu erreichen muss der Winkel zwischen der optischen Achse und der Glasoberfläche circa 34 Grad betragen. Bei 90 Grad ist dieser Effekt nicht oder kaum vorhanden. Ein Polfilter richtet das Licht in parallele Ebenen aus und somit lassen sich weiße Reflexe reduzieren oder ganz eliminieren. [3] Seite 102-103



DIVERSES

Putzlappen und Handschuhe für die Kabel sind ebenso zu empfehlen, wie genügend Verlängerungskabel und Verteiler- bzw. Mehrfachsteckdosen. Am besten eignen sich die sogenannten Knochen. Dies sind Mehrfachsteckdosen, mit einem gewissen Feuchtigkeitsschutz, deren Form an einen Knochen erinnert.

Für weitere Sicherheitsvorkehrungen empfiehlt sich die ausreichende Mitnahme von hitzebeständigen Gaffertapes (Gewebeklebeband), gelb-schwarzes Klebeband um die Kabel am Boden zu fixieren, rot-weißes Absperrband und Kegel (Pylone) um das Set und die Stative zu kennzeichnen und gegen unbeabsichtigtes dagegen laufen zu sichern.

Ersatzleuchtmittel und ein gesunder Vorrat an benötigten Feinsicherungen sollten ebenso eingeplant werden. Eventuell empfiehlt sich auch die Mitnahme eines Ohmmeter oder Durchgangsprüfers um technische Defekte aufzuspüren. Dies sollte aber von einer Fachkraft getan werden.



Licht- und Beleuchtungssituationen

Bevor ich allerdings einige typische Lichtsituationen näher beschreiben und aufzeigen werde, noch ein paar grundlegende Dinge.

Die verwendeten Lichtquellen haben bestimmte Funktionen innerhalb der Ausleuchtung.

1. *Führungslicht* (Key Light) das Hauptlicht, welches die Lichtrichtung, Stimmung und Form bestimmt
2. *Fülllicht* (Fill Light) ist zur Ergänzung des Hauptlichtes, mit ihm werden Schatten vorrangig in Gesichtern aufgehellt
3. *Gegen- Spitzenlicht* modelliert, akzentuiert und trennt Objekte vom Hintergrund
4. *Hintergrund- und Kulissenlicht* beleuchtet Hintergründe in Relation zur Intensität des Führungslichtes
5. *Spezielle Lichter* können zur Feinabstimmung des Gesamtaufbaus, zum Beispiel Augen- und Haarlichter sein

[3] Seite 136

1. DAS FÜHRUNGS- HAUPTLICHT

Das Führungslicht kann, die ganze Szene oder aber auch mehrere Führungslichter können einzelne Objekte in einem Motiv beleuchten. Dies ist individuell einsetzbar, so dass auch eine Kombination von beiden nicht ausgeschlossen ist. Das Führungslicht muss nicht das Lichtstärkste sein. In manchen Szenen können Gegen- oder Effektlichter die gleiche oder eine höhere Intensität aufweisen. Meist ist der Aufbau des Führungslichtes der erste und entscheidende Schritt. Die zu erzielende Stimmung ist für die Auswahl und

Positionierung des Hauptlichtes ausschlaggebend, da sie Lichtführung der gesamten Ausleuchtung beeinflusst und festlegt. Hat man sich überlegt welche Lichtquelle die dominierende sein und von woher sie scheinen soll, zum Beispiel praktische Lichtquellen wie die Sonne, eine Stehlampe oder eine Kerze, muss die Lichtquelle konsequent aus dieser Richtung scheinen, um den Realitätssinn zu wahren und den Zuschauer nicht zu verwirren. Das Führungslicht sollte ein wenig erhöht positioniert werden, damit Schatten auf den Boden fallen. Allerdings auch nicht zu hoch, um lange Nasenschatten oder tiefe, dunkle Augenhöhlen zu vermeiden. Steht es zu niedrig fällt der Schatten möglicherweise auf den Hintergrund. Meistens findet ein Winkel von 45 Grad des Scheinwerfers zu dem Objekt Gebrauch. Höhere Winkel sind meist für Gegenlichter oder Haarlichter reserviert. Die Normalhöhe, also der der Kamera wird überwiegend den Füll-, Frontal- und/oder Seitenlichtern zugeordnet.

Folgende Positionierung sind gängig und besitzen nachstehende Eigenschaften:

1.1. FRONTAL-FÜHRUNG

Da Sonnenlicht und Innenraumbeleuchtung meist von oben herab scheinen, empfinden wir Frontallicht aus einem tiefen Winkel eher mit einem Horrorfilmeffekt und somit fremdartig und ungewöhnlich. Ein flaches Bild ohne Tiefe, das zweidimensional erscheint, erreicht man, indem das Frontallicht auf der Höhe der Kamera oder geringfügig darüber angeordnet wird. Setzt man das Frontallicht in ungefähr 30 bis 45 Grad, wird das Objekt ein wenig modelliert und macht Gesichter weicher und minimiert Hautoberflächenzeichnungen. Ist die Positionierung noch höher gesetzt, erscheinen die Augen als Höhlen und dunkle, schwarze Schatten unter Lippe und Nase rufen einen weniger schönen Effekt hervor.



1.2. 3/4 FRONTALLICHTFÜHRUNG

Sie ist die üblichste Position für Führungslichter. Wie hoch ein 3/4 Frontallicht positioniert wird und der damit resultierende Winkel, hängt von der ästhetischen Absicht und vom Gesicht des Darstellers ab. Das Objekt wird in den meisten Fällen von links oder rechts neben der Kamera in einer 3/4-Position angeordnetem Führungslicht beleuchtet. Befindet sich das Licht sehr nahe oder über der Kamera, wirkt das Bild flach, Oberflächenstrukturen und Details werden geschluckt, ebenfalls die Form. Häufiger Einsatz bei älteren Darstellern, da Falten geglättet werden.

1.3. SEITENLICHT-FÜHRUNG

Bewegt sich der Darsteller zu einer Profilaufnahme, gibt es einen schönen Effekt, da die Aufmerksamkeit gestärkt und das Seitenlicht eine große Vielfalt dafür liefert. Eine Teilung des Gesichtes, durch einen vertikalen Schatten, wird durch ein Seitenlicht aus Kamerahöhe erzielt.

1.4. 3/4 GEGENLICHT-FÜHRUNG

Ist das Gegenteil eines 3/4 Frontallichtes. Die Wirkung ist dramatisierend und findet bei nächtlichen Außendrehen, meist mit einer harten Lichtquelle Gebrauch. Arbeitet man mit zwei 3/4 Gegenlichtern, jeweils eins von jeder Seite des Objektes, so kann eine besondere Wirkung erzielt werden, die die Gesichter besonders rau aussehen lässt.

1.5. GEGENLICHT-FÜHRUNG

Ist gebräuchlich bei Nachtaufnahmen, da ein dunkler Effekt an einem Objekt hervorgerufen werden kann.

In einer Profilaufnahme gibt sie den Protagonisten eine fast detailerkennbare, aber trotzdem etwas dunkel anmutende Erscheinung.

Ausnahmen gibt es immer, so auch bei den Richtlinien für die Positionierung des Führungslichtes. „Alles, was dabei behilflich ist, eine eigene Welt oder Realität zu erschaffen, die der Geschichte dienlich ist, ist erlaubt.“

[3] Seite 141

Früher gab es vorrangig harte Führungslichter, heute jedoch werden vielfach weiche Lichtquellen eingesetzt. Objekte mit glänzenden Flächen, die harte Reflexionen hervorrufen, sollten mit weichem Führungslicht bestrahlt werden um diese zu vermeiden.

2. FÜLLLICHT

Dieses Licht reduziert Kontraste, indem es Schattenbereiche aufhellt. Das Fülllicht sollte nicht mehr als 50% der Lichtintensität des Führungslichtes besitzen. Der gewünschte Kontrastwert ist abhängig und variabel von der Stärke des Fülllichtes im Verhältnis zum Hauptlicht. Folgende Punkte sollten bei dem Aufbau von Fülllichtern Beachtung finden:

Die Kräftigkeit des Fülllichtes sollte nicht zur Veränderung der Belichtung oder zu einer neuen Lichtrichtung führen. Die Grundstimmung der Führung sollte nicht unterdrückt und weitere Schatten vermieden werden. Zur Aufhellung wird meistens ein weiches Licht benutzt, da das weiche Himmelslicht, unser natürliches Fülllicht ist und wir somit daran gewöhnt sind. Meist wird das Fülllicht frontal, etwas erhöht auf der Kamera-Objekt-Achse positioniert. Die Positionierung in der Nähe der Kamera und in Augen-



Licht-und Beleuchtungssituationen

höhe, ermöglicht es den Darstellergesichtern keine weiteren Schatten zu verleihen. Bei Fahraufnahmen, zum Beispiel mit einem Dolly (Kamerawagen), kann das Fülllicht an diesem befestigt sein oder der Beleuchter bewegt es mit der Bewegung der Kamera mit.

3. GEGEN- ODER SPITZLICHT

Im wahren Leben können wir mit beiden Augen stereoskopisch, dreidimensional sehen. Dies ist bei einer Filmaufnahme anders, die Kamera kann nur zweidimensional auf dem Filmmaterial aufzeichnen. Eine geschickte Beleuchtung, kann der Aufnahme eine dreidimensionale Anmutung verleihen und Objekte vom Hintergrund lösen. Um die Tiefenillusionen noch zu verstärken, sollten sich nicht nur Darsteller vom Hintergrund lösen, sondern auch verschiedene andere Elemente in der Szene voneinander trennen. Dies kann durch die Platzierung einer einzelnen harten Lichtquelle, die sich hinter dem Objekt befindet, meist leicht seitlich versetzt auf der dem Führungslicht entgegengesetzten Seite, erreicht werden. Wird diese Lichtquelle zu hoch positioniert, werden nur die oberen Bereiche des Objektes erreicht und eine Wirkung wie von einem Oberlicht kann entstehen, welche den Gesichtern helle Nasen und dunkle Augen verleiht. Ist das Gegenlicht zu niedrig angesetzt, so kann es eventuell zu Linsenreflexionen im Objektiv kommen oder im ungünstigsten Falle ist die Lichtquelle im Bild sichtbar.

4. HINTERGRUND- ODER KULISSENLICHT

Das Hintergrundlicht sollte mit derselben Sorgfalt eingerichtet werden, wie die anderen Lichttypen auch, da es einen entscheidenden Einfluss auf das Belichtungsverhältnis und die Stimmung hat. Eine Tag- bzw. Nachtinnenaufnahme, die in ein und demselben Set aufgenommen wird, unterscheidet sich meist nur durch die Hintergrundbeleuchtung. Die logische Richtung des Lichtes ist auch für das Hintergrundlicht von Bedeutung. Kommt das Hauptlicht von links, so sollte auch die Hintergrundbeleuchtung aus dieser Richtung scheinen, also der Schattenwurf von beiden Lichtquellen konsistent sein. Des Weiteren ist zu beachten, dass weiße Wände geringer, als dunkle Wände bestrahlt werden müssen. Koloriertes oder Cookies finden häufig Einsatz um den Hintergrund interessanter zu machen. Bei Tageslichtszenen kann der obere Bereich einer hellen Wand abgeschattet werden, um so die Aufmerksamkeit des Betrachters auf den Vordergrund zu lenken. Beim Absenken der Lichtintensität kann aus der Tagesatmosphäre schnell eine Nachtatmosphäre werden.

5. SPEZIELLE LICHTER

AUGENLICHTER

Die menschlichen Augen sitzen in einer Höhle, einer Vertiefung im menschlichen Gesicht, die nicht immer ausreichend von dem Führungs- Fülllicht beleuchtet werden können. So ist es bei manchen Aufnahmen sinnvoll ein zusätzliches Licht für die Beleuchtung der Augen zu verwenden. Positioniert wird es meist in der Nähe der Kamera, um bei den Protagonisten einen Glanzeffekt auf dem feuchten Augapfel hervorzurufen und somit dem Gesicht mehr Ausdruck zu verleihen.



KLEIDUNGSLICHTER

Dunkele Kleidung kann es nötig machen, diese separat zu beleuchten, um sich zum Beispiel vom Hintergrund zu lösen. Weitere Gründe können sein, Vermeidung von Doppelschatten, Vergrößerung der Schärfe am Objekt oder zur Herausstellung einzelner Details.

HAARLICHTER

Dieses Licht trägt zur Entstehung eines ansehnlichen Glanzlichtes bei, dass meist bei weiblichen Darstellern eingesetzt wird. Die Lichtquelle kann ein weiches aber auch ein hartes Licht sein, je nach gewünschtem Effekt. Ist dieses Licht sehr hell, kann zum Beispiel im Studio/Innenaufnahme der Eindruck erweckt werden es handele sich um ein strahlendes Sonnenlicht.

STREIFLICHTER

Hier handelt es sich um ein seitlich versetztes Gegenlicht, dass die Kanten eines Protagonisten hervorheben kann. Der Aufbau erfolgt niedriger als die Position eines normalen Gegenlichtes. Das Streiflicht hat gewisse Ähnlichkeiten mit dem Kicker, nur trifft das Streiflicht weniger Teile am Objekt als ein Kicker, es streift mehr die Umrisse eines Objektes und stellt die Konturen heraus.

KICKER

Als Kicker bezeichnet man häufig die Beleuchtung des Gesichtes, wobei das Streiflicht mehr die Beleuchtung des Objektes als Ganzes betitelt. Die Positionierung des Kickers ist jedoch völlig anders. Dieser beleuchtet ein Objekt ebenfalls von hinten, aber mehr

seitlich versetzt als das Streiflicht. Die Höhe ist ebenfalls niedriger als bei einem normalen Gegenlicht. Die Hauptaufgabe des Kickers ist die Aufhellung der Konturen der Schattenseite des Objektes, allerdings ohne die Schatten selbst aufzuhellen. Bei einem hinter dem Darsteller seitlich aufgestellten Kicker, sollte man darauf achten, dass die Nasenspitze nicht beleuchtet wird. Ein weicher Kicker wirkt weiblich, während ein harter Kicker die Männlichkeit betont.

[3] Seite 136-163

[5] Seite 35-43



Licht-und Beleuchtungssituationen

Nachdem ich die gängigsten Lichtarten aufgelistet habe, gehe ich auf die Lichtkontinuität ein und werde mich anschließend mit verschiedenen Beispielfällen beschäftigen.

Die Lichtkontinuität ist ein sehr wichtiger Punkt, der beim Aufbau einer Szene unbedingt Beachtung finden sollte. Die Beibehaltung eines bestimmten Beleuchtungsstils oder Lichtstimmung, von Einstellung zu Einstellung, ist die Lichtkontinuität. Schwierig ist es mit Szenen die nachgedreht werden müssen. Um die Arbeit im Schnitt zu erleichtern und für den Betrachter logische Lichtverhältnisse zu wahren, muss ein konstanter Lichtkontrast gewahrt werden. Bei einer Aufnahme in einer Totalen und anschließendem Schnitt zu einer Halbnahen muss die Lichtstärke, Lichttemperatur und Lichtstil der beiden Einstellungen annähernd gleich sein, um den Betrachter nicht zu verwirren. Ausnahmen gibt es auch hier, wenn ein Protagonist sich auf eine Lichtquelle zu oder von ihr wegbewegt.

Die typischen Stilbezeichnungen wie, Low-Key, High-Key und Normal-Key sind genau genommen keine eigenen Lichtstile, sondern gibt den Beleuchtern und allen Beteiligten die Möglichkeit kurz und präzise die Lichtsituation zu beschreiben. Low-Key-Aufnahmen besitzen einen geringen Tonwertumfang, während High-Key-Aufnahmen einen sehr hohen Tonwertumfang besitzen. Der Normal-Key entspricht unseren normalen Sehgewohnheiten. Die Verteilung von hellen und dunklen Bereichen ist ausgewogen.

ZU DEN BEISPIELEN

Ich werde keine genauen Richtlinien geben, da jede Situation individuell und damit einzigartig ist. Sicher gibt es gewisse Grundregeln und physikalische Grundeigenschaften, die beachtet werden sollten. Die richtige Beleuchtung ist zu stark mit dem zu vermittelnden Inhalt verknüpft, so dass ich mich hüten werde eine Technik als richtig oder falsch darzustellen. Wie so häufig gilt auch hier; „Es gibt verschieden Wege um ans Ziel zu gelangen“.

Die dargestellten Standardlichtsituationen, habe ich in einem komplett verdunkelten Fotostudio aufgenommen. Ich hatte einen 800er Lichtkoffer von der Firma Arri, mit 3x 800 Watt Flächenleuchten und 2 Stufenlinsenscheinwerfer von Pico mit einer Leistung von 300 Watt pro Scheinwerfer. Des Weiteren 2 Frostfolien(Diffusor) und einem Reflektor aus Styropor. Alle Leuchten waren auf Stativen befestigt.





Licht-und Beleuchtungssituationen

WEICHES UND HARTES LICHT

Wie bereits in der Theorie beschrieben unterscheidet man zwischen harten und weichen Licht. Hartes Licht ist gerichtet und strahlt daher punktförmig, während weiches Licht mehr flächig ausleuchtet. Der Schatten der beleuchteten Objekte ist daher ebenfalls eher hart mit scharfen Kanten oder weich mit Verläufen. Im Einsatz war eine Flächenleuchte von Arri mit 800 Watt, wobei die Leuchte bei der harten Licht-

situation die Tore der Flächenleuchte mehr geschlossen und der Regler auf Spot gestellt wurde, um das beabsichtigte zu erreichen.



weiches Licht

hartes Licht



BELEUCHTUNG VON OBEN UND UNTEN

Wird die Lichtquelle zu hoch positioniert, werden nur die oberen Bereiche des Objektes erreicht und eine Wirkung wie von einem Oberlicht kann entstehen, welche den Gesichtern helle Nasen und dunkle Augen verleiht.

Die Positionierung des Kickers genau unterhalb des Protagonisten bewirkt eine gruselige, Angsteinflößende Erscheinung. Bestens bekannt aus Horror-

filmen oder wenn Geschichten am Lagerfeuer erzählt werden, während der Erzähler sich eine Taschenlampe unter das Kinn hält um noch gruseliger zu wirken. Im Einsatz war ebenfalls eine Flächenleuchte von Arri mit 800 Watt.



Licht direkt von oben

Licht direkt von unten



Licht- und Beleuchtungssituationen

PORTRAIT 1

Diese Situation entspricht nicht ganz einer Dreipunkt-Beleuchtung, es sind zwar drei Lichtquellen benutzt worden, aber übernimmt der Reflektor die Aufgabe eines Spitzlichtes (Effektlicht). Wenn der Reflektor gegen einen Scheinwerfer ausgetauscht würde, so hätte man eine 4-Punktportrait Ausleuchtung. Ich habe bewusst nur mit drei Lichtquellen gearbeitet um mehr praxisorientierte Beispiele auf-

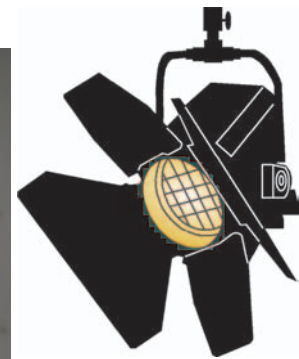
zuzeigen und somit das Verständnis für Einsteiger zu erleichtern. Die Scheinwerfer standen alle auf Stativen in Normalhöhe.



Hintergrundlicht
Stufenlinsenleuchte
Arri 800 Watt



Führungslicht
Flächenleuchte
Arri 800 Watt



Fülllicht
Stufenlinsenleuchte
Pico 300 Watt



Reflektor
aus Styropor
1m x 1,5m

PORTRAIT 2

Die zweite Portraitsituation ist sehr einfach gestrickt. Es handelt sich nur um zwei verwendete Lichtquellen. Ein Führungslicht, eine Arri-Flächenleuchte mit 800 Watt, die mit Hilfe von einem Reflektor die andere Gesichtshälfte aufhellt. Die zweite ist ein ist eine Pico-Stufenlinsenleuchte mit 300 Watt, die zur Aufhellung der Konturen eingesetzt wurde. Beide Leuchten standen in Normalhöhe zu dem Objekt.

Der Reflektor ist ebenfalls an einem Stativ befestigt worden.



Fülllicht
Flächenleuchte, gerichtet
Arri 800 Watt



Reflektor
aus Styropor
1m x 1,5m



Führungslicht
Flächenleuchte
Arri 800 Watt



Licht-und Beleuchtungssituationen

INTERVIEW

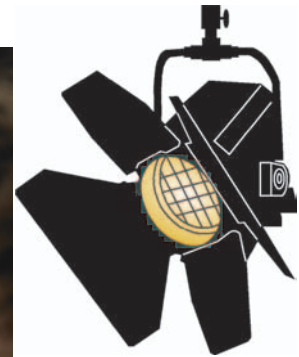
Die Interviewsituation ist ebenfalls eine sehr typische und gebräuchliche Lichtsituation. Die Schwierigkeit liegt vor allen darin, beide Personen gleichermaßen auszuleuchten. Die Kamera steht entweder links oder rechts neben dem Führungslicht. In unserem Falle stand sie rechts von dem Führungslicht. So ist der Interviewer Over-Shoulder zu sehen und der Befragte von vorne.

Steht die Kamera links, ist es genau anders herum. In jedem Falle weiß der Betrachter, dass zwei Personen anwesend sind.

An dem Führungslicht, Arri-Flächenleuchte mit 800 Watt, war eine Frostfolie (Diffusor) befestigt, um das Licht gleichmäßig erscheinen zu lassen. Die zwei Aufhelllichter waren 300 Watt Stufenlinsenscheinwerfer von Pico und standen sich genau gegenüber.



Fülllicht
Stufenlinsensleuchte
Pico 300 Watt



Fülllicht
Stufenlinsensleuchte
Pico 300 Watt



Führungslicht
Flächenleuchte
Arri 800 Watt



PRODUKT

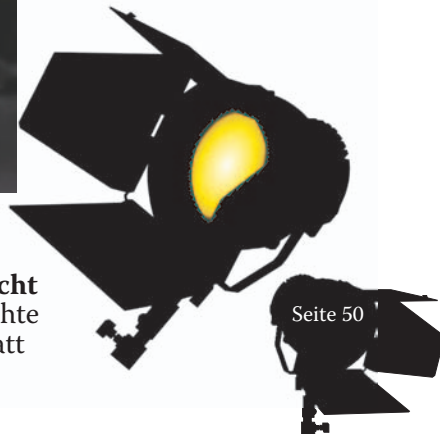
Das abgelichtete Produkt lag in einer in Fotostudios zum Standard gehörenden Hohlkehle. Diese ist aber für den Film nicht zwingend erforderlich, trotzdem ist es von enormer Wichtigkeit, für gewisse dargestellte Situationen, Großaufnahmen von Objekten oder Protagonisten zu machen um die Handlung oder das Geschehen für den Betrachter greifbar zu machen. Die zwei Scheinwerfer standen rechts von dem Pro-

dukt. Eine Arri-Flächenleuchte mit 800 Watt war das Führungslicht und eine Pico-Stufenlinsenleuchte mit 300 Watt war für die Hintergrundbeleuchtung zuständig. Beide wurden von dem Reflektor, der auf der gegenüberliegenden Seite stand zurückgeworfen. Befestigt wurde dieser an einer ausgeschalteten Leuchte auf einem Stativ mit einer Krokodilklammer.

Reflektor
aus Styropor
1m x 1,5m



Hintergrundlicht
Stufenlinsenleuchte
Pico 300 Watt



Führungslicht
Flächenleuchte
Arri 800 Watt

Licht-und Beleuchtungssituationen

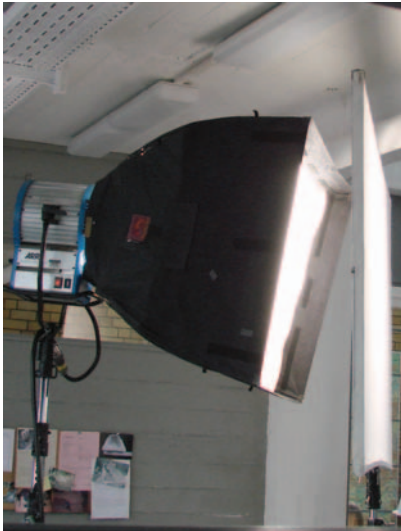
PROFISSET 1 - SOKO KÖLN

Als erstes durfte ich einer Produktion von Network-movie für den ZDF beiwohnen. Das Motiv war die Zentrale der ermittelnden Beamten. Hierzu wurde ein großräumiges Büro umgebaut, das auch nur für diesen Zweck angemietet wurde. Als Führungslicht wurden drei 12kW Lichtbänke mit jeweils 12 1kW PAR-Lampen pro Lichtbank verwendet, welche außerhalb des Sets durch die großen Fenster leuchteten. Alle Lampen und somit die Lichttemperatur war auf Tageslicht eingestellt. Vor den Lichtbänken waren 3/4 Tageslichtfolien (Konversationsfolien) angebracht, die die Kunstlichtleuchten in Tageslicht umwandelten. Das verwendete Filmmaterial war demzufolge ebenfalls auf Tageslicht ausgerichtet. Gedreht wurde mit einer richtigen Filmkamera mit einem ASA 250 Tageslichtfilm.



In dieser Standardszene kam das Führungslicht von außen, eine 12 kW Lichtbank als Gegenlicht. Zur Aufhellung kam eine Kante (Fülllicht) ins Spiel. Der 2,5 kW Tageslichtflächenstrahler bekam einen Chimeraaufsatz vor dem noch ein Voll Grid (Cloth) gestellt wurde, um das Licht noch weicher zu bekommen. Um auf der anderen Seite das Gesicht des Darstellers einen stärkeren Schatten zu geben, wurde gegenüber von dem Fülllicht eine Abdeckfahne (Floppy) aufgebaut.





Hier zu sehen, die Wirkung der außen stehenden 12 kW Lichtbänke. Oben links eine 2,5 kW Arri Tageslichtflächenleuchte mit Chimeraaufsatz und einen davor gestellten Voll Grid (Cloth). Eine Art Folie mit einem Gitternetz.

Licht-und Beleuchtungssituationen

PROFISSET 1 - WEIBSBILDER

Nachdem ich eine Abtrittserklärung der Bildrechte, etliche Telefonate und Beziehungen hab spielen lassen dürfte ich auch bei einer Produktion von MMP für SAT1 ans Set. Das Motiv war ein Musikladen in dem ein Sketch gedreht wurde. Gedreht wurde mit einer Digital BetaCam, die auf Kunstlicht eingestellt war und somit die aufgestellten Lampen alle Kunstlicht entsprachen. Der etwas in die Länge gezogene Laden verfügte schon über etliche Energiesparlampen an der Decke, die aber für eine gute Ausleuchtung nicht ausreichten. So wurden links und rechts von der Handlungsachse KinoFlos positioniert, die ein weiches, flächiges Licht geben aufgebaut. Jede dieser Lampen benötigt ein eigenes Vorschaltgerät. Kinoflos gibt es in verschiedenen Ausführungen. Hier am Set kamen 4x 40W und 4x 20W Kinoflos zum Einsatz. Wobei die erste Zahl für die Anzahl der Leuchtstoffröhren steht und die zweite für die Leistung. Kinoflos können mit Kunstlicht oder Tageslichtleuchten bestückt werden.

Oben ist das Set mit den 6 aufgebauten Kinoflos zu sehen und im unteren Bild, die zwei verschiedenen Arten von Leuchtstoffröhren, die mit einer farblichen Markierung auf ihre Lichttemperatur hinweisen.





Die verwendeten Vorschaltgeräte für die Leuchten haben einen Schalter, der die Möglichkeit zum Umschalten zwischen Kinoflos mit 2 Röhren oder mit 4 Röhren gibt. Die Tennisbälle an den Stativen sind zum Schutz, um den Boden bei Verschieben oder Bewegen der Stativen nicht zu zerkratzen. Die Sandsäcke dienen zur Beschwerung, damit das Stativ mit der daran befestigten Lampe nicht umfällt.

Interviews

Olli Krupke
*1976
Oberbeleuchter

National:
Schuh des Manitu,
Erkan & Stefan I+II, Tatort

International:
Der Kaufmann von Venedig
Al Pacino, Jeremy Irons
K: Benoît Delhomme
R: Michel Radford(1984)

Flawless
Demi Moore, Michael Caine,
K: Richard Greatrex,
(Shakespeare in Love)
Regie: Michel Radford(1984)



Was macht gutes Licht aus?

Gutes Licht ist es dann, wenn es zum Drehbuch passt und die Stimmung exakt so überkommt, damit es die Geschichte unterstützt.

Was macht einen guten Beleuchter aus?

Ein Beleuchter hat immer ein Auge für alle Situationen am Licht und ist sozial kompetent und sorgt für gute Stimmung am Set.

Helden/Vorbilder?

R: Leni Riefenstahl,
K: Robert Richardson (Platoon, JFK, Casino, Kill Bill..)
Die Alten. Die alten Franzosen.

Lieblingsszene - Licht?

Keine Spezielle.

Welche Situation/Aufgabenstellung war die schwierigste?

Ja, wir hatten auf Sardinien gedreht und da sollte eine Nachtszene ausgeleuchtet werden, an einen Riesenfelsen. Das hieß das ganze Equipment Hochschaffen auf den Felsen. Mit Auslegern das alles ausleuchten, dann hab ich gesagt nee. Lass uns das doch Tagsüber drehen mit einem Nachtfiter, so dass wir eine Day for Night Situation haben. (amerikanische Nacht). So Haben wir uns die ganze Arbeit gespart. Wir haben viel viel Zeit gespart, müssten das ganze dann am nächsten Tag drehen. Das war das einzige, das der Drehplan durcheinander gekommen ist. Es hat ungefähr eine Stunde gedauert, bis wir das durchgesprochen haben, dass wir eine amerikanische Nacht machen, aber am Ende war der Regisseur hellauf begeistert, weil es absolut schönes Mondlicht war.

Beste?

In der Sonne in der Wüste, da muss man nur mit einem Aufheller mitlaufen oder den Reflektor aufbauen. Am besten nicht um zwölf, da muss man den großen Scheinwerfer rausholen.

Hast du einen eigenen Lichtstil?

Ja.

Wie äußert der sich?

Der äußert sich durch Regelbruch und instinktives Handeln. Den meisten Stoff den ich drehe, der verlangt auch keine Regelausleuchtung.

Tipps/Tricks

Alle möglichen Lichtsituationen, natürliche Lichtsituationen sich anschauen. Die alten holländischen Maler sind sehr für Lichtsituationen zu empfehlen, sehr natürliches Licht. Zugfahrten sind auch immer schön, da wandert der Zug wegen seiner Strecke mit der Sonne. Es gibt sehr oft, sehr überraschende Lichtsituationen, es flackert. Also eine Zugfahrt finde ich immer wahnsinnig schön.



Noah Vogler
*1976
Beleuchter

Studio, Serien, Kino

Viele Verschiedene



Was macht gutes Licht aus?

Der Key, das dramaturgisch richtig gesetzte Lichtmoment.

Was macht einen guten Beleuchter aus?

Ein gutes Auge, Reaktionsvermögen, gute Stimmung und Atmosphäre, die Liste lässt dich beliebig fortsetzen. Ein Blick fürs Detail.

Helden/Vorbilder?

Max Keller

Lieblingsszene - Licht?

Für mich ausgewählte Situationen, die ich explizit gut finde. Nein, ich habe keine Lieblingslichtsituation, da Licht ein lebendiges Element ist was sich ständig ändert. Licht bringt verschiedene Situationen, verschiedene Lösungen, verschiedene Ansprüche, deswegen auch so herrlich individuell ist. „Also jede Situation ist also einzigartig.“ Darum geht’s, es gibt keine die einzigartig heraus sticht. Die eine ist besonders traurig, die andere besonders fröhlich, die andere besonders einfach und die andere besonders anspruchsvoll.

Welche Situation/Aufgabenstellung war die schwierigste?

Jeder Tag hat seine individuellen Herausforderungen. Jede Lichtsituation ist einzigartig. Es gibt immer Lösungen, die man einfach schaffen. Ich persönlich war noch nie in der absoluten Verantwortung solche Entscheidungen zu treffen, da ich meist als Beleuchter und nicht als Lichtsetzender Oberbeleuchter oder Kameramann tätig bin. Dementsprechend hab ich solche Situationen nicht zu verantworten. Im Theater wo ich viel gearbeitet habe oder auch beim Rock ´n Roll gab es immer Lösungen, keine Probleme.

Beste?

Wunderschön im Sommer einfach nur ein paar Reflektoren raus zunehmen und mit dem Sonnenlicht zu spielen. Einfach Bouncen, das ist die schönste Arbeit, kann aber auch schnell langweilig werden. Je nachdem.

Hast du einen eigenen Lichtstil?

Selbstverständlich.

Wie äußert der sich?

In der Situationen. Licht ist eine ganz individuelle, situative Geschichte. Ich mache Rock ´n Roll Konzerte, Theaterveranstaltungen und Film. Dadurch, dass ich die verschiedenen Herangehensweisen analoges und digitales Licht miteinander kombinieren kann, habe ich jedes Mal gänzlich individuelle, konservative Situationen, die dadurch auch so besonders sind.

Tipps/Tricks

Es gibt ein sehr gutes Buch von Max Keller, das heißt Faszination Licht, das beschreibt die Grundlagen zum Lichtverständnis, sehr anschaulich und gut. Ansonsten muss jeder selber wissen wie erleuchtet er sein will.



Interviews

Mario Hünerasky
*1965
Oberbeleuchter,
Kameramann,
Lichtsetzender
Kameramann bei
Studioaufnahmen

Fernsehen: Weibsbilder,
Mensch Markus,
Deutschland ist schön,
Tatort, Polizeiruf,
Div. Kinofilme, habe mich
aber in den letzten Jahren
auf Fernsehen (Comedy)
spezialisiert. Da ist die
Stimmung einfach besser,
als wenn du ein Drama
drehst.



Was macht gutes Licht aus?

Beim Film macht gutes Licht aus, wenn man das Licht nicht sieht. Das es nicht beleuchtet aussieht und natürlich wirkt. Wenn es beleuchtet aussieht ist es halt doof.

Was macht einen guten Beleuchter aus?

Gute Frage. Der einfach mitdenkt und nicht stumpf das macht was der Oberbeleuchter sagt. Der einfach mitdenkt und voraus denkt. Dann gibt es ja noch den Bestboy, das ist ja die rechte Hand vom Oberbeleuchter der kümmert sich um Material, Sachen, wenn etwas ausgewechselt werden muss. Da der Oberbeleuchter ja die laufende Szene betreuen muss. Dann werden manchmal Sachen schon in einem anderen Motiv aufgebaut. Dann ist es wichtig einen guten Beleuchter zu haben. Für mich machen gute Beleuchter aus, dass sie ruhig sind am Set.

Helden/Vorbilder?

Kamera: Michael Ballhaus (Sleepers, Gangs of New York, Departed)
CSI

Lieblingsszene - Licht?

Tja Licht, das ist schwierig zu sagen. Man wird auch mal gefragt, kennst du den oder den Oberbeleuchter? Klar vom Namen her. Letztendlich kennt man sich nicht, denn am Set kann es immer nur einen geben. Manchmal gibt es Situationen, wo der eine grad aufhört und ein neuer anfängt, dann lernt man sich bei der Übergabe kennen.

Welche Situation/Aufgabenstellung war die schwierigste?

Ein kleiner Hafen in Kreta, da waren wir auf einem Dach von der Polizeistation und hatten 3 oder 4 24 kW aufgestellt. Ich habe mit dem Kameramann gewettet wie viel davon nach 150m an der Hausmauer ankommt. Er sagte 300 Lux und ich sagte eigentlich gar nichts. Man hat es gerade so in der Kamera gesehen. Dann kamen aber 50 Lux an. Das sind so Sachen, die Physiologie der Lampen. Das Licht verhält sich ja immer im Quadrat zur Entfernung. Umso größer das Quadrat wird, dann hast du eben ein Quadrat von 150x 150m da teilet sich das Licht dann auf. Manchmal, wenn du das Licht dann einen Meter weziehst ist das der Hammer.

Beste?

Das beste Licht ist immer wenn es bewölkt ist. Nicht so Kumuluswolken sondern, wenn ein leichter Schnee überall ist, so ein leichter Schauer, so ein leichter Teppich von Wolken. Das macht das Licht schön weich, wie so ein Bouncer.

Sonne ist immer doof, da musste immer mit einem großen Rahmen oder Butterfly soften. Weil die Darsteller sonst zu harte Nasenschatten haben. Was auch wichtig ist, ist die festgelegte Lichtrichtung.

Im Sommer steht die Sonne ziemlich hoch im Zenit an einer Stelle dann geht's, aber im Winter wandert die Sonne ziemlich schnell. Dann ändert sich natürlich auch der Lichtanschluss. Bei der einen Einstellung ist der Nasenschatten links und in der nächsten dann rechts. Das ganze dauert 3 Stunden. Der Schatten fängt an zu wandern. Später im Schnitt springt dann die Sonne.



Hast du einen eigenen Lichtstil?

Ja.

Wie äußert der sich?

Ich habe eigentlich einen relativ harten Lichtstil. Nicht alles frosten, da gibt es so ein schönes Wort; Flächenbrand, wenn du alles schön ausleuchtest. Ich versuche immer nur die Sachen auszuleuchten, die in dem Moment wichtig sind. Ich lasse auch gerne ein paar Sachen absaufen im Dunkeln, um Tiefe ins Bild zu bekommen und nicht alles gleichmäßig hell, so bekommt man keine Tiefe. [...] Differenzierter leuchten mit hartem Licht.

Tipps/Tricks

Die Bücher werde ich dir sowieso mal geben. Die habe ich mir alle aus den Staaten mal bestellt. In Deutschland gibt es halt keine. Fachbücher von guten Kameraleuten, die beschreiben was die so am Set erleben. Amerikanisches Material, weil das da anders ist, größer, in Südamerika auch. Ich kann nur jedem raten: Do it yourself. Am besten lernt man am Set und wenn du Fehler machst und wenn du Zeit hast, mal was auszuprobieren. Du lernst nie aus. Jeden Tag lerne ich was Neues dazu.



Interviews

Marco Martena
*1970
Beleuchter

Soko Köln, einige andere
Fernsehproduktionen

Die Bluthochzeit,
deutsch/belgische
Produktion mit 20 Mio.
Budget
Armin Rohde, Uwe
Ochsenknecht
R: Dominique Deruddere,
K: Danny Elsen

div. Kinofilme



Was macht gutes Licht aus?

Das es natürlich aussieht.

Was macht einen guten Beleuchter aus?

Das er schnell ist.
Ein guter Beleuchter zeichnet sich dadurch aus, dass er den Gesamtzusammenhang versteht, von dem was er da tut. [...] Wenn man versteht was die Lampe machen soll, dann kann man, das ist meine Meinung, da gibt es noch andere Ansätze, besser arbeiten.

Helden/Vorbilder?

Ich bin kein Mensch, der Vorbilder hat. Ich mag Vorbilder nicht.

Lieblingsszene - Licht?

Sieben, wo der erste Tote entdeckt wird, die Eröffnungssequenz. Das ist Licht was ich gut finde. [...] Wobei der Film insgesamt auch einige Schwächen aufweist, insbesondere bei Außenaufnahmen. Ich mag es wenn Licht auf den Punkt gesetzt wird und nicht einfach nur flächig. Man kann flächiges Licht so eingrenzen, dass es nicht überall hell ist. Das ist eben die Kunst.

Welche Situation/Aufgabenstellung war die schwierigste?

20 mal 20 auf einer Schiene (Dolly) mitzufahren, gegen die Sonne. Das war mit das bescheuertste was ich je gemacht habe. „Was heißt 20 mal 20?“ Das ist ein 6m x 6m großer Rahmen. Da war eine Szene wo die Darsteller einen Weg entlang gelaufen sind und die Sonne voll drauf geprezelt hat und der Kameramann kein Auflicht haben wollte, also direkt ins Gesicht. Deshalb sollte da ein Rahmen dazwischen, der dann parallel mitgefahren ist, bis man dann nach drei Stunden rumgebastelt gemerkt hat, dass das überhaupt nicht geht. Das was allen anderen schon vorher klar war.

Die aufwendigste war, eine Lampe selber zu entwickeln. Eine Mondszene die wir nachgebaut haben. Die Aufgabenstellung war da einen Innenhof mit einer bestimmten O-Blende auszuleuchten mit einem Kran, der auch bei Wind und Wetter stehen bleiben kann. Dann habe ich mir ein Konstrukt ausgedacht und mit einigen anderen eben gebaut. Das ist dann auch komplett in den Kinofilm rein genommen worden.

Beste?

Was heißt hier beste? Beste heißt nichts tun, weil ich finde dass die beste für den Beleuchter nicht unbedingt die ist, wo es auch tut.
Die optimale Bedingung ist immer die, wenn die Sonne richtig steht, wenn man Außenaufnahmen macht und das vorher mit bedacht worden ist. Dann ist das optimal.



Hast du einen eigenen Lichtstil?

Ja.

Wie äußert der sich?

Nicht beim Arbeiten, sondern wenn ich privat arbeite.
Ein Beleuchter darf keinen eigenen Lichtstil haben. Das kommt dann eher vom Kameramann. Ich habe einen eigenen Stil zu arbeiten, das hat aber nichts mit dem Kreativteil zu tun oder mit dem Licht, praktisch.

Tipps/Tricks

Bei einem guten Verleiher lernen, der einem was beibringt und nicht die Regale voll packen lässt. Viel lesen, damit man weiß um was es geht. Einfach angucken was einem gefällt und rauskriegen warum es einen gefällt. Das ist eigentlich der Trick beim Licht machen.



Tipps und Tricks

Scheinwerfer in und unmittelbar nach Gebrauch vorsichtig oder besser gar nicht bewegen, da die kleinste Erschütterung zu einem Wendelbruch führen kann. Aufgrund der Erwärmung verändert sich Festigkeit der Wendel und ist somit im warmen/ heißen Zustand empfindlicher als im kalten.

Die Kostenfrage, also das Budget ist sicher der größte Punkt neben allen anderen Faktoren.

Ein Low-Budget-Projekt hat somit weniger Möglichkeiten als ein großes, aufwendiges Filmprojekt, um die Ausrüstung, Beleuchter, Zeit zum Einleuchten zu bekommen die sie benötigt oder muss schlicht und ergreifend darauf verzichten.

Grosse, leistungstärkere Scheinwerfer sind meist günstiger als schwächere. Die Lichtstärke nimmt ja bekanntlich im Quadrat zur Entfernung ab. Bei einer Verdopplung der Entfernung entspricht die Lichtstärke die auf einen Quadratmeter fällt nur noch ein Viertel der ursprünglichen Stärke. In der Praxis bedeutet das, nähert sich ein Schauspieler dem Hauptlicht von 3 m auf 1,5 m, ist die auf sein Gesicht fallende Lichtmenge viermal größer. Konsequenz daraus ist, dass das Bild zu hell wird. Wird nun ein stärkerer Scheinwerfer verwendet und stellt diesen 10 m weit von Objekt auf, so verändert sich die Lichtmenge bei einer Entfernungsänderung von 1,5 m nicht so drastisch.

Wie schon im physikalischen Teil erwähnt unterscheiden sich die Scheinwerfer außer in Bauart, Leistung und Lichtart vor allem durch ihre Strahlungsqualität und der Form der Schattenränder. Ein reiner oder scharfer Schatten wirkt wie mit einem Zirkel gezogen. Wenn der Übergang eher fließend

ist, unterscheidet man zwischen Halb- und Kernschatten.

Der Halbschatten befindet sich im Bereich des Überganges von hell zu dunkel. Seine Größe ist abhängig von der Entfernung des Objektes zum Hintergrund, wie weit Lichtquelle und zu beleuchtendes Objekt voneinander entfernt sind. Je punktförmiger die Lichtquelle ist, desto kleiner ist der Halbschatten. Der Kernschatten ist die anschließende gleichmäßige Fläche.

Neben einer scharfen Schattenlinie bewirkt hartes Licht, das die Eigenschaften der Oberfläche bei dem beleuchteten Objekt deutlich hervortreten, es werden die Strukturen herausgearbeitet. Dieser Effekt wird durch einen seitlichen Auftrittswinkel verstärkt. Weiches Licht hingegen bildet das Gegenteil. Der Fachmann spricht von „zuschmieren“, so lassen sich Unreinheiten der Haut kaschieren, welche durch scharfes Licht noch betont würden.

Arbeitet man mit Laiendarstellern, so ist zu beachten, dass das weiche, indirekte Licht für Menschen angenehmer ist, da es nicht so stark blendet. Das Einleuchten bei großen Sets mit viel Dekoration kann teilweise Stunden dauern. Schauspieler sind dies zwar gewohnt, aber für alle Beteiligten, wäre ein Lichtdouble von Vorteil. Diese Lichtdoubles, sollten dem Schauspieler in Größe, Statur und Farbe der Haut ähnlich sein. Gerade bei Interviews ist diese Methode interessant, um den zu Befragenden nicht unnötig nervös zu machen.

Eine Maske ist auch bei Interviewsituationen oder kurzen Statement von Bedeutung. Der Kameramann hat zwar die aussagekräftigste Meinung, da es ja sein Bild ist, aber gerade die Maske hat einen maßgeblichen Einfluss auf die optische Wirkung der Bilder.

[5] Seite 51



Stative gibt es mit Handkurbeln oder bei schweren Lampen mit Elektromotoren. Sandsäcke sollten bei Außendrehn unbedingt in der Planung einkalkuliert werden, um diese auf die Stativfüße zur Stabilisation zu legen. Dies kann auch ein Mensch sein, nur wenn viele Lampen im Spiel sind wird dies schwierig. Der Grund dafür liegt klar auf der Hand, bei einer Windböe können die Stative umfallen und jemanden verletzen oder Scheinwerfer zerstören. Gerüste eignen sich gleichermaßen für die Befestigung von Scheinwerfern.

[3] Seite 71

Der Filtereffekt ist von der Belichtung abhängig. Eine Unterbelichtung neigt zu einer Verstärkung des Effektes, wobei eine Überbelichtung dies reduziert.

[3] Seite 91

Helle Sperrholzplatten können auch als Reflektor oder zur indirekten Beleuchtung genutzt werden. Sie geben ein helles, weiches Licht.

Olli K.





Konzept

ZIEL

Ein Konzept für eine praktische Anwendung wird die bisherige Arbeit abrunden und soll das mir angeeignete Wissen weitergeben.

In diesem Teil der Arbeit, werde ich die praktische, schlussendlich entstehende Anwendung beschreiben. Ziel dieser praktischen Arbeit wird es sein, eine interaktive Anwendung für Studenten oder Interessierte zu entwickeln, unter Berücksichtigung des meist zeitlich knapp bemessenen Rahmen und dem zur Verfügung stehenden Geldes.

ZIELGRUPPE

Vorrangig Studenten und interessierte Laien, die ein Filmprojekt umsetzen wollen, denen es aber an nötigen Grundlagen für eine richtige Ausleuchtung mangelt oder Interessierte, die sich fortbilden wollen. Studenten oder denjenigen soll geholfen werden, die nicht die teuerste Lichttechnik zur Verfügung haben. Es handelt sich um einen „how to do it“ für Studenten/Interessierte. In der schlussendlich entstehenden Anwendung wird dem User die Möglichkeit gegeben, sein Set mit Hilfe von mehreren Lampen auszuleuchten. Des Weiteren werden praktische Beispiele aufgezeigt, Grundgriffe geklärt und Tipps & Tricks für eine gute Ausleuchtung gegeben.

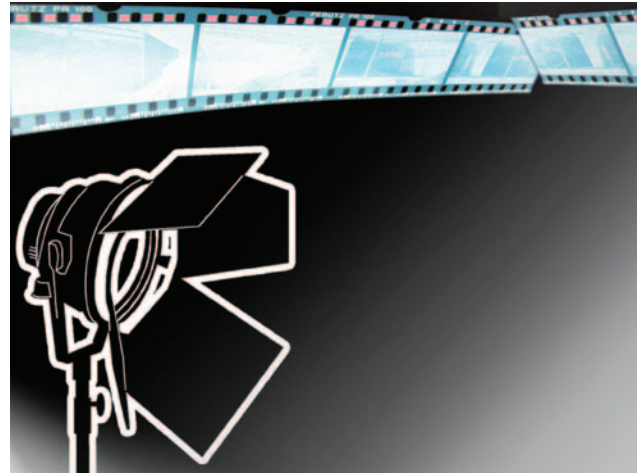
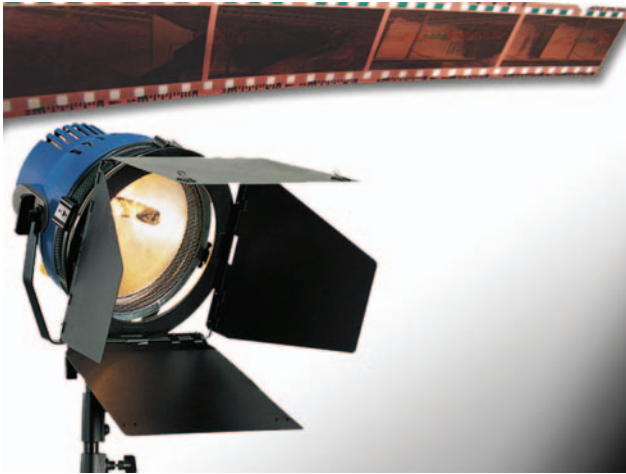
MEDIUM

Nach reichlicher Überlegung, habe ich mich für eine Umsetzung in Form von einer Internetseite entschieden. So besteht die Möglichkeit, den Inhalt zu pflegen und gegebenenfalls zu erweitern. Dies wäre mit einer CD-ROM (Offline-Medium) nicht möglich gewesen, ebenso wenig mit einer Druckschrift. Die Zugreifbarkeit für jedermann (KISD-intern) ist damit gewährleistet und könnte problemlos mit dem Intranet der KISD verknüpft werden. Denkbar wäre ein eigener AV-Bereich, wo die verschiedene Teilgebiete des Films beschrieben, erklärt und den wissbegierigen Studenten Antworten geben oder die Möglichkeit des Selbststudiums erweitern und somit erleichtern.

LAYOUT

Das optische Erscheinungsbild sollte sich stark an der Lichttechnik orientieren. Man soll vom Layout auf den Inhalt schließen können. Die 3 verschiedenen Layoutvorschläge sind hier zu sehen. Entschieden habe ich mich für das Layout, das einen stilisierten Scheinwerfer als Grundraster nutzt. Somit ist die Verbindung zu der Dokumentation und somit der Lichttechnik sichtbar.







Konzept

UMSETZUNG

Die Umsetzung des interaktiven Sets ist in Flash erfolgt. Der so entstandene .swf –Film, kann problemlos in einer css-formatierten html-Seite eingebunden werden. So entsteht ein html-Grundgerüst, indem die verschiedenen Bereiche mit einzelnen Modulen abgedeckt und bei Bedarf geändert oder erweitert werden können. Im Klartext bedeutet dies, dass der größtmäßig fest definierte Contentbereich durch das Flashmodul bestückt wird. So bleibt die statische Seite erhalten und nur die Contentbereiche werden ausgetauscht.



Im richtigen Licht
Lichttechnik im
Film und
Fernsehen

Theorie
Material
Praxis
Interviews

Lichtgrößen

LEUCHTKRÄFT

Die Leuchtkraft des Lichts entspricht dem Lichtstrom in der Einheit lm (Lumen) oder in Formel $P \cdot \Omega$.

LEUCHTDICHTE

Die Helligkeit der Lichtausbreitung ist eine bestimmte Messgröße für die Leuchtkraft des Lichts in Candela und die räumliche Geometrie (Kugeloberfläche). Die Helligkeit Candela (cd) oder die Fußkerze!

Wieder >>

Lichtgrößen Lichtausbreitung Lichtwahrnehmung
Lichtquellen Lichttemperatur Belichtung

Köln International School of Design

Im richtigen Licht
Lichttechnik im
Film und
Fernsehen

Theorie
Material
Praxis
Interviews

Diffusoren

Ober: Eine Fresnelle, die mit Klammern an den Füßen der Scheinwerfer befestigt werden kann.

Unten: Einbaue für Flächenleuchten, die Lichtgröße kann variieren, je nachdem wie groß das Licht werden soll.

<< zurück

Diffusoren Aufhänger Folien/Filter Sonstiges
Scheinwerfer

Köln International School of Design

Im richtigen Licht
Lichttechnik im
Film und
Fernsehen

Theorie
Material
Praxis
Interviews

Portrausleuchtung 1

Hintergründe
gründlich
beleuchten
mit einem
Hauptlicht
Haken
besteht
aus einem
Kleinen
Scheinwerfer
Haken

Kleines
Scheinwerfer

Lichtarten hart/weich oben/unten Profisatz
Portrait 1 Portrait 2 Interview Produkt

Köln International School of Design

Im richtigen Licht
Lichttechnik im
Film und
Fernsehen

Theorie
Material
Praxis
Interviews

Interview 1

Olaf Kröger 1976
Drehbucher

Schulz des Mathis,
Hilke & Rüdiger von, Dorn

Der Einfluss eines Neudreh
Alte Filme gehen weiter
Drehen & Drehen
Regie: Michael Ballhaus (1984)

Profession
Drehbucher, Michael Caine,
Hilke & Rüdiger von, Dorn,
Regie: Michael Ballhaus (1984)

A: Was macht gutes Licht aus?
O: Gutes Licht ist es dann, wenn es zum Drehbuch passt und die Stimmung exakt so rüberkommt, dann ist die Geschichte universell.

A: Was macht einen guten Beleuchter aus?
O: Ein Beleuchter hat immer ein Auge für alle Situationen am Licht und ist sozial kompetent und sorgt für Stimmung.

A: Hidden/NotHidden?
O: Regie-Leni Krügerhoff,

Mitwirkende 1
abwachen

Mitwirkende 2
abwachen

Interview 1 Interview 2 Interview 3 Interview 4
Downloads Tipps & Tricks

Köln International School of Design



Konzept

STRUKTUR

Die Struktur der Internetseite orientiert sich stark an der vorhandenen Struktur der Dokumentation. Die zukünftigen User werden sich durch ihr schon mehr oder weniger vorhandenes Fachwissen unterscheiden. Ich gebe den User die Möglichkeit zwischen 4 Oberpunkten zu wählen. Zum einen der Theorie, in der die physikalischen Grundlagen des Verhaltens von Licht aufgezählt sind. Weiterführend das benötigte Material, zu dem ebenfalls die Scheinwerfer gehören. Als dritten Punkt, die Praxis mit verschiedenen Licht- und Beleuchtungssituationen. In diesem Oberpunkt findet sich das Modul mit der interaktiven Lichtsetzung wieder, das dem User die Möglichkeit geben soll, die verschiedenen Grundbegriffe sich anzueignen und die Wirkung der verschieden positionierten Leuchten zu erfahren. Als letzten Punkt habe ich die geführten Interviews und herausgearbeitete Tipps & Tricks gewählt. So ist die je nach dem vorhandenen Fachwissen geordnete Chronologie von der Theorie, über das Material, hin zur Praxis, bis schlussendlich auch für Experten interessanten Interviews und Tipps & Tricks Ecke strukturiert. Der Farbindex dieser 4 Punkte bezieht sich Metapherweise auf die subtraktive Farbmischung.

AUFBAU

In der Baumstruktur sieht der Seitenaufbau folgendermaßen aus:

Index

Theorie

- Lichtgrößen
- Lichtausbreitung
- Lichtwahrnehmung
- Lichtquellen
- Lichttemperatur
- Belichtung

Material

- Scheinwerfer
- Diffusoren
- Aufheller
- Folien/Filter
- Sonstiges

Praxis

- Lichtarten
- hart/weich
- oben/unten
- Profiset
- Portrait 1
- Portrait 2
- Interview
- Produkt

Interviews

- Interview 1
- Interview 2
- Interview 3
- Interview 4
- Downloads
- Tipps & Tricks



STYLEGUIDE

Auf das entwerfen eines Logos wurde verzichtet, diese Funktion übernimmt der Titel der Arbeit, der sich typischerweise links oben im Header befindet.

Als Schrift habe ich mich anders als in dem schriftlichen Teil auf eine serifenlose Schriftart entschieden. Serifenlose Schriften, lassen sich am Bildschirm besser lesen als Serifenschriften.

Der Farbindex für die 4 einzelnen Bereiche bezieht sich auf die subtraktive Farbmischung. Dieser spiegelt sich auch in Überschriften und weiterführenden Links wieder, so das der User immer weiß wo er sich befindet. Des Weiteren dient der ausgewählte Oberpunkt als Indikator.

Links in der Hauptnavigation sind mit einem optischen Rollover ausgestattet. Links im Contentbereich durch eine Veränderung des Mauszeigers.

Damit das gewählte Layout, der stilisierte Scheinwerfer, wirken kann, habe ich für den Content 550px mal 500px gewählt, so dass genügend Freiraum zur Verfügung bleibt. Die gesamte Seite hat folgende Abmaße; 900px mal 675px, die für eine problemlose Darstellung bei einer Bildschirmauflösung von standardmäßig 1024px mal 768px garantiert.

Lucida Sans roman
Lucida Sans demibold roman
Lucida Sans italic
Lucida Sans demibold italic



Theorie
Material
Praxis
Interviews



Fazit

Lichttechnik in Film und Fernsehen ist ein großes Spektrum, welches viele Faktoren berücksichtigen muss. Zum einen, die Charakteristik des Filmmaterials ist ausschlaggebend für die Wahl der Farbtemperatur und somit für die Scheinwerfer oder den verwendeten Konversationsfolien. Bei einer Produktion mit einer DV-Kamera ist dies nicht ganz so wichtig, man sollte sich jedoch im Vorfeld darüber im Klaren sein, was möchte ich wie zeigen und wie stelle ich die Kamera ein um diesen Effekt zu bekommen. Die Lichtkontinuität ist der andere große unbedingt zu beachtende Faktor.

Die Stellung des Lichtes bei einem Filmprojekt sollte nicht zu hoch, aber auch nicht zu niedrig eingestuft werden. Es ist mit Licht möglich Stimmung zu erzeugen, gewünschte Emotionen bei dem Betrachter auszulösen oder aber auch Handlungen oder Gegenstände hervorzuheben oder in den Hintergrund zu bringen.

Eine weitere wesentliche Aufgabe des Lichtes ist es das 2 dimensionale Medium Film, durch geschickte Beleuchtung einen 3 dimensional Effekt zu geben, indem sich Sachen von Hintergrund lösen oder Darsteller so gut ausgeleuchtet werden, das sie dadurch räumlich erscheinen.



Ich hoffe, dass ich das mir angeeignete Wissen, in angebrachter Art und Weise, verständlich dem Interessierten weitergeben konnte. Ich fand die Idee eines interaktiven Sets sehr faszinierend. Sicherlich kann in der Theorie viel erzählt werden, um einen praktischen Test wird man nicht herum kommen, wenn man dieses Spektrum komplett verstehen möchte. Die Anwendung soll dem User zeigen, wie verschiedene Scheinwerfer und Positionen von Scheinwerfern wirken und Interesse für mehr zu wecken und somit für eigene Feldversuche anregen.

Vorrangig soll das Verständnis geweckt werden, das die Lichttechnik keine Hexerei, sondern etwas ganz Natürliches ist, was in der Planung eines Filmprojektes auf jeden Fall berücksichtigt werden muss. Da wir Menschen sehr empfindlich auf Helligkeit reagieren und somit Lichtveränderungen, gerade im Medium Film verstärkt wahrnehmen, sollte man sich als Hersteller von diesen eben gerade darüber bewusst sein.

Mir persönlich hat diese Arbeit viel gebracht. Nach einer umfangreichen Recherche, Besuchen an Filmsets und Unterhaltungen mit Menschen, die in dieser Branche tätig sind, werde ich versuchen dieses Wissen in nächsten Filmprojekten einfließen zu lassen und weiterzugeben. Die Umsetzung war ebenfalls sehr Lehrreich, da es immer eine gewisse Schwierigkeit mit sich bringt sehr komplexe Sachverhalte verständlich, geordnet und auch für die verschiedenen Usergruppen optisch und inhaltlich ansprechend umzusetzen. Gerade die unterschiedlichen Fachkenntnisse erschweren dies. Ich denke, dass die entstandene Internetseite, durch die Einteilung in die 4 großen Themenbereiche, für die verschieden Bedürfnisse der User gewappnet ist.

Anhang

Quellenangaben - Literatur

- [1] Keller, Max, DuMont´s Handbuch, Bühnenbeleuchtung. Theorie-Praxis-Lichtgestaltung-Lichtdramaturgie-Malen mit Licht-Projektion-Technik-Trickeffekte-Lampenlexikon. Köln, DuMont Buchverlag, 1985
- [2] Bewer, Rainer, Das Praxisbuch der Lichttechnik. Einführung in die professionelle Bühnenbeleuchtung. München, GC Carstensen Verlag, 2002
- [3] Gans, Thomas, Filmlicht. Handbuch der Beleuchtung im dramatischen Film. Aachen, Shaker Verlag, 1999
- [4] Ris, Hans R., Beleuchtungstechnik für Praktiker. Grundlagen, Lampen, Leuchten, Planung, Messung. Berlin und Offenbach, VDE-Verlag GmbH, 1997
- [5] Dunker, Achim, Licht- und Schattengestaltung im Film. „Die chinesische Sonne scheint immer von unten“. München, TR-Verlagsunion, 3. aktualisierte und erweiterte Auflage 2001
- [6] Schickert, Hartmut, Licht und Film. Amsterdam, Time-Life Books B.V., 1996
- [7] Kandorfer, Pierre, DuMont´s Lehrbuch der Filmgestaltung. Theoretisch-technische Grundlagen der FilmKunde. Köln, DuMont Buchverlag, 1984, 5.Auflage 1994

- [W1] <http://www.leefilters.com/>, 09.03.2007
- [W2] <http://www.filmevona-z.de/>, 19.03.2007
- [W3] <http://www.pillefilm.de/de/>, 20.03.2007
- [W6] <http://www.movie-college.de/index.htm>, 22.02.2007

- [M1] Broschüre von Lee-Filters
- [M2] Broschüre von Chimera (Katalog 2006)

- [B] Alle Bilder und Grafiken, wenn nicht anders ausgezeichnet vom Autor.
Setaufnahmen von SOKO-Köln sind Eigentum der Networkmovie-Production
Setaufnahmen von Weibsbilder sind Eigentum der MMP-Production



Quellenangaben - Literatur / Bilder

Schluss

Hiermit versichere ich, dass ich die Arbeit selbstständig angefertigt habe und keine anderen, als die angegebenen und bei Zitaten kenntlich gemachten, Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Köln, im März 2007

Versicherung



Danksagung

Ich danke allen, die mich unterstützt haben. Insbesondere den Ehrenfelder Kopierservice, meinen Korrekturlesern und allen die ein offenes Ohr für mich hatten.

Besonderen Dank an:

Verena, Noah, Olli, Mario, Erdal, Marco, Tobi, Thomas Schorn, Sandra Vollbach und meiner Mutter

weiteren Einrichtungen wie:

Gebäude 9, MMP-Production, Networkmovie-Production, Sonybiz.net, Fotostudio der KISD, Digital AG



Anlage:

CD-ROM mit umgesetztem Konzept