

Lights and Shadows

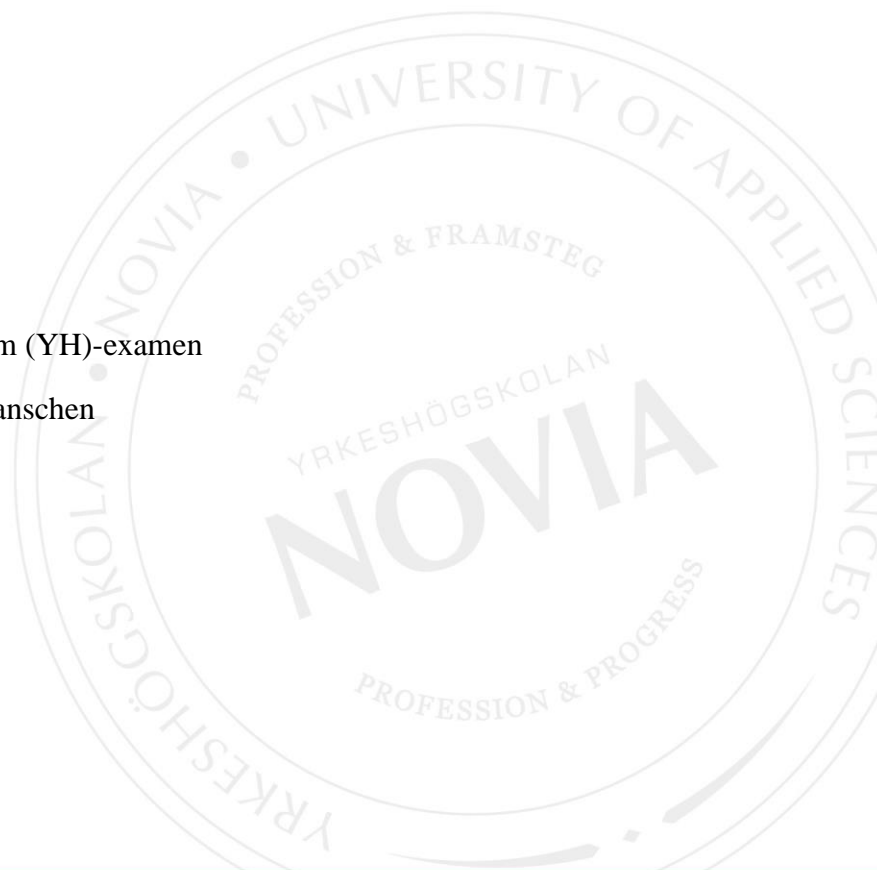
–En praktisk studie om ljusets roll inom porträttfotografering i studio

Ida Sinisalo

Examensarbete för estenom (YH)-examen

Utbildning för skönhetsbranschen

Vasa 2020



EXAMENSARBETE

Författare: Ida Sinisalo

Utbildning och ort: Skönhetsbranschen, Vasa

Handledare: Jaana Ylimartimo-Nybäck

Titel: Lights and Shadows- En praktisk studie om ljusets roll inom porträttfotografering i studio

Datum: Hösten 2020

Sidantal: 60

Bilagor: 8

Abstrakt

Detta examensarbete kommer att ge en helhetsbild av hur man använder ljus inom studiofotografering, specifikt inom porträttfotografering, och hur man med hjälp av studio ljus kan framhäva, samt dölja olika former och strukturer. Syftet med denna studie är att på ett praktiskt sätt demonstrera hur ljuset kan ändra utseendet på ansiktet. Med hjälp av problempreciseringsfrågor tar respondenten reda på vilka de väsentliga komponenterna inom studiofotografering är och hur man kan dra nytta av studiobelysningen i porträttfotografering.

Respondenten presenterar vad studiofotograferingens väsentliga komponenter är, genom att redovisa för dem i teorin och sedan använda dem för att skapa en bildserie. Genom att utföra en denotativ bildanalys på bildserien, kommer respondenten fram till sitt resultat. Resultatet visar att de olika ljussättningarna har en klar effekt på ansiktet. Ju mera skuggor ljussättningen skapar, desto mer dimension får ansiktsstrukturen. Platt ljus skapar inga skuggor och får ansiktet att se bredare ut, eftersom djupet i ansiktet saknas. Då man flyttade ljuskällan en aning till sidan om modellen, skapades skuggor som hade en förlängande och smickrande effekt på ansiktet. Alltför dramatisk ljussättning förekom som osmickrande, eftersom fina linjer och andra ojämnheter i huden framhövdes. Ljusets och modellens placering i relation till kameran, hade även inverkan på porträttet. Genom att vinkla på modellens huvud och lysa upp olika ansiktshalvor, kunde man skapa en illusion av endera ett bredare eller ett smalare ansikte.

Språk: Svenska

Nyckelord: Studiofotografering, Ljus, porträttfotografering, Porträtt, Ljussättningar, Studioljus, Skugga, Utseende, Former

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Ida Sinisalo

Koulutus ja paikkakunta: Kauneushoitoala, Vaasa

Ohjaaja: Jaana Ylimartimo-Nyback

Nimike: Lights and Shadows- Tutkielma valon merkityksestä studiomuotokuvauksessa

Päivämäärä: Syksy 2020

Sivumäärä: 60

Liitteet: 8

Tiivistelmä

Tämä lopputyö tulee antamaan kokonaiskuvan valon käytöstä muotokuvissa ja miten studiovalojen avulla voidaan korostaa sekä peittää eri muotoja ja rakenteita. Tutkielman tavoite on käytännöllisellä tavalla demonstroida, miten valo voi muuttaa kasvojen ulkonäköä. Tutkimuskysymyksien avulla vastaaja tutkii mitkä olennaiset komponentit studiovalokuvauksessa ovat, sekä miten valotusta voi hyödyntää muotokuvissa.

Vastaaja esittelee studiovalokuvauksen olennaiset komponentit käsittelemällä ne teoria osuudessa, sekä käyttämällä niitä luodakseen kuvasarjan eri studiovalotuksista. Tekemällä denotatiivisen kuva analyysin kuvasarjasta, vastaaja pääsee seuraavaan tulokseen: Valolla on merkittävä vaikutus kasvojen ulkonäköön muotokuvissa ja mitä enemmän varjoja valotus tuottaa, sitä enemmän syvyyttä kasvojen rakenteet saavat. Suoraan henkilöön kohdistuva valo ei tuota varjoja ja tästä johtuva syvyyden puute, saa kasvot näyttämään leveämpinä kuin mitä ne todellisuudessa ovat. Siirtämällä valonlähdettä hieman sivuun, muodostuu kasvoja pidentäviä ja imartelevia varjoja. Tavattoman dramaattinen valotus ilmenee epäsuotuisana muotokuvissa, sillä ihon juonteet ja muut epätasaisuudet paljastuvat. Valonlähteen sekä kuvattavan asettelulla on myös suuri vaikutus muotokuvaan. Kuvattavan kasvoja kääntämällä sekä valaisemalla kasvojen eri puolia, saadaan luotua illuusio joko leveämmistä tai kapeammista kasvoista.

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: Studiovalokuvaus, Muotokuvaus, Valaistus, Studiovalot, Valo, Varjo, Ulkonäkö, Muotokuva, Muodot

BACHELOR'S THESIS

Author: Ida Sinisalo

Degree Programme: Beauty and Cosmetics, Vaasa

Supervisor: Jaana Ylimartimo-Nybäck

Title: Lights and Shadows- A practical study about the usage of light in studio portraiture

Date: Autumn 2020

Number of pages: 60

Appendices: 8

Abstract

The purpose of this study is to demonstrate how light can alter the appearance of a face. This thesis will provide an overall examination over how lights can be used in studio photography, especially in portrait photography, and how shapes and structures can be enhanced or concealed using specific studio lighting. With the guidance of research questions, the respondent researches what the essential components in studio photography are and how studio lights can benefit portrait photography.

The respondent presents the essential components in studio photography by explicating them in the theory chapter and using them in order to create a picture series with different lighting setups. By making a denotative picture analysis of the picture series, the result is reached. The result shows, that the different lighting setups have a clear effect on the appearance of the face. The more shadows the lighting setup produces, the more dimensions the face gets. Flat light produced no shadows and makes the face look broader, due to the absence of depth. By moving the light source to one side of the model, elongating shadows with flattering effects, are created. Too dramatic of a lighting setup comes across as unflattering, due to the exposure of fine lines and other imperfections in the skin. The placement of the model and light source, in relation to the camera, has an impact on the portrait as well. Angling the model's head and lighting different halves of the face, results in an illusion of either a broader or a narrower face.

Language: Swedish

Key words: Studio Photography, Portrait Photography, Portrait, Lighting setups, Studio Lights, Light, Shadow, Shapes

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
2	Syfte och problemprecisering	2
3	Teoretiska utgångspunkter	3
3.1	Kamerainställningar.....	3
3.2	Kameralinser.....	6
3.3	Fotograferingsutrustning.....	8
3.3.1	Ljusmätare.....	8
3.3.2	Lampor/ Blixtar	9
3.3.3	Fyllningsljus.....	10
3.3.4	Kontroll över ljuset	11
3.3.5	Övrig utrustning.....	13
3.4	Ljusteori.....	14
3.4.1	Ljusets kvalitet.....	15
3.4.2	Belysningsproportioner	15
3.4.3	The inverse square law	16
3.4.4	Ljussättningar	17
4	Tidigare forskning.....	20
5	Metoder.....	24
5.1	Ljussättningar.....	24
5.2	Porträttfotografering	28
5.3	Bildredigering.....	29
5.4	Bildanalys	30
5.5	Undersökningens praktiska genomförande	30
6	Resultatredovisning och tolkning.....	33
6.1	Flat Light.....	35
6.2	Paramount Light.....	37
6.3	Loop Light.....	39
6.4	Rembrandt Light.....	41
6.5	Split Light.....	44
6.6	Short Light.....	46
6.7	Broad Light	48
7	Kritisk granskning.....	50
8	Diskussion	55
	Källförteckning	57

1 Inledning

2006 åkte jag till min moster i Sverige över sommaren. I väskan hade tioåriga jag en engångskamera med film för 50 bilder. På kameran kunde man se hur många bilder som var kvar, och för varje reducerande siffra blev jag mer och mer mån om mina subjekt. Jag planerade mina bilder; bad moster att ta hunden i famnen, bad kusinen att stå på den bättre sidan om äppelträdet, husvagnen och bilen skulle vara i samma bild. Ibland var jag tvungen att tänka efter vad jag redan hade fotograferat, för att undvika en onödig bild. Den sommaren var jag känd som fotograf. Jag lovade skanna fotografierna och skicka dem på posten då jag anlant hem till Finland. Dagen då fotografierna var framkallade, var jag nervös och samtidigt otroligt stolt över mina bildkonstverk. Jag kommer ännu ihåg besvikelsen jag kände över bilden där tummen skymt linsen, då jag fotograferat husvagnen och bilen. Halva bilden var diffust svart, röd och orange på samma gång och man kunde knappt se bilen alls. Jag önskade så att jag kunnat ta en ny bild. Fotografierna från den sommaren var min skatt, än idag värms mitt hjärta då jag dammar av de underexponerade gula bilderna. Kompositionen, ljuset, skärpan och alla andra komponenter som karakteriserar ett lyckat fotografi, var på totalt eländig nivå i dessa bilder från 2006. Värdet bilderna bär är dock obeskrivlig. Denna värld känns idag väldigt avlägsen. Idag har jag fjortontusen trehundraftiofyra bilder på min smarttelefon, fem editeringsapplikationer samt all världens sociala medier och kommunikationskanaler genom vilka jag skickar runt tiotals bilder dagligen utan att lägga märke till dem. Jag kan inte nämna den senaste bilden jag tagit, kan du? Jag tänker inte börja en nostalgisk predikan över att allting var bättre förr, jag beundrar verkligen den teknologiska utvecklingen och dess inverkan på nya kommunikationsmöjligheter. Framför allt uppskattar jag spridande av kreativt uttryckande. Min oro ligger i bildernas och fotograferingens sjunkande värde. Bilderna berättar inte mera än tusen ord, då ingen stannar upp och ser på dem. Idag kan man vara fotointresserad och skapa fotografier, utan att lära sig mer än att trycka på en knapp. Det jag vill med detta arbete, är att nå fotointresserade och ge dem redskap i form av teoretiskt kunnande och inspiration. Jag vill hjälpa någon att skapa någonting bättre och mer värdefullt än vad de har skapat hittills. Jag tror starkt att bilder kan skapa mer känslor, säga mer och vara värda mer, då personen bakom kameran tar i beaktande de faktorer som skapar bilden.

Vad är det som skapar bilden? Ljuset!

Vem är personen bakom kameran? Kanske du?

2 Syfte och problemprecisering

Syftet med denna studie är att få ökad kunskap inom studiofotografering och på ett praktiskt sätt demonstrera hur ljuset kan ändra utseendet på ansiktet i porträtt. Studien riktar sig till fotointresserade, branskmänniskor och alla som vill ha en ökad kunskap om studiofotografering. Detta examensarbete kommer ge en helhetsbild av hur man använder ljus inom studiofotografering, specifikt inom porträttfotografering, och hur man med hjälp av studioljus kan framhäva, samt dölja olika former och strukturer.

Problempreciseringsfrågor:

- Vilka är de väsentliga komponenterna inom studiofotografering?
- Hur kan man dra nytta av studiobelysningen i porträttfotografering?

3 Teoretiska utgångspunkter

I teoridelen fördjupar sig respondenten in i de olika komponenterna inom studiofotografering. I detta kapitel behandlas kamerainställningar och olika studioutrustningar, samt deras funktion. Alla kapitel inom teorin tangerar ljus och hur man kan använda sig av ljus på olika sätt inom fotografering. De sju ljussättningarna respondenten valt att redovisa för, är de mest vanliga ljussättningarna inom porträttfotografering. Respondenten kommer att använda sig av begrepp och benämningar som används inom fotografering, denna terminologi innehåller en del engelskspråkiga termer. Dessa termer används i svenska fotograferingsböcker och artiklar, är enkla men har inte officiella svenska översättningar.

3.1 Kamerainställningar

Bländare

Med bländare menas öppningen av iris i kameralinsen. Bländaren kan justeras för att släppa in mera eller mindre ljus in i kameran. Man kan tänka sig bländaren som en tratt, där den större delen är kameralinsen som tar in allt ljus från omgivningen. Bländaren är den smalare ändan som bestämmer hur stor andel av ljuset som tas in i kameran. Bländartalet mäts med en f-skala. Kameror har olika f-skalar beroende på hurdan lins de har, men följande regel varierar inte: För varje steg på f-skalan halveras eller fördubblas mängden ljus som släpps in i kameran. Ju större talet är, desto mindre är öppningen på bländaren och desto mindre ljus släpps in. Ju mindre talet är, desto större är öppningen på bländaren och följaktligen släpper bländaren då in mer ljus. F-skalan för bländaren ser ut på följande sätt: *f/ 0,5 f/ 0,7 f/ 1 f/ 1,4 f/ 2 f/ 2,8 f/ 4 f/ 5,6 f/ 8 f/ 11 f/ 16 f/ 22 f/ 32*. (Dauner 2016; Duggan, Eismann, Grey, 2004, s. 225–226)

Förutom regleringen över mängden ljus som tas in i kamera, är det även bländaren som ändrar skärpedjupet i bilden. Med skärpedjup menar man hur långt in på djupet bilden hålls skarp. Med ett kort skärpedjup kan man vara mera kreativ med dina bilder, eftersom det man fokuserar på är skarpt medan skärpan försvinner gradvis på det som ligger bakom och även framför det fokuserade området. Man kan lyfta fram motivet från bakgrunden då man använder ett kort skärpedjup eftersom endast motivet förblir skarpt. Ett kort skärpedjup är vanligt då man fotograferar porträtt och gärna vill att detaljerna i bakgrunden inte stjäla fokuset. Ett lågt tal på bländarskalan, d.v.s. en stor bländaröppning, skapar ett kort

skärpedjup, medan ett högt tal på bländarskalan, d.v.s. en liten bländaröppning, skapar ett långt skärpedjup. Då man använder ett långt skärpedjup, är bilden skarp på hela djupet och passar därför bra för landskap och andra bilder som inte har ett tydligt huvudmotiv eller har en enkel bakgrund. En bild med ett långt skärpedjup representerar bilden så som man ser det i verkliga livet, med alla detaljer. (se bilaga 2, bländaröppning på engelska: "aperture"). (Hagberg, 2012)

Slutartid

Då bländaren beskrevs som en tratt där den smala ändan var bländaren som kontrollerar hur stor del av ljuset kommer in i kameran, är slutaren en slags klaff som bestämmer hur länge ljuset flödar in i kameran. Ju mindre bländaren är, desto längre måste slutartiden vara för att få in tillräckligt med ljus. Slutartiderna mäts i bråkdelar av en sekund. Skalan fungerar på samma sätt som för bländaren: För varje steg på skalan halveras eller fördubblas ljusmängden. En slutartid på 1/125 tar in hälften av ljusmängden som nästa steg på skalan 1/60 gör, men dubbelt så mycket som 1/250 som är ett steg före på skalan. (Duggan, Eismann, Grey, 2004, s.227)

Slutartidens skala kan sträcka sig från 30 sekunder till 1/2000 sekund och ser då ut som följande: 30", 15", 8", 4", 2", 1", 2, 4, 8, 15, 30, 60, 125, 250, 500, 1000, 2000 (se bilaga 3) Symbolen (") efter siffran tyder på att det handlar om hela sekunder, medan de andra är bråkdelar, d.v.s. 8" = 8 sekunder och 8 = 1/8 sekund. Om man fotograferar med en snabb slutartid, som till exempel 1/500 och bilden blir för mörk, kan man ändra din slutartid till en långsammare för att få mera ljus i bilden. (Hagberg, 2017)

Om din modell rör på sig medan man fotograferar med en långsammare slutartid, skapas rörelseoskärpa och bilden blir suddig. Detta beror på att slutaren samlar in ljus så länge den s.k. klaffen är öppen. För att undvika denna rörelseoskärpa och få så skarpa bilder som möjligt, skall man använda en snabb slutartid som fryser rörelsen i bilden (se bilaga 2, slutartid på engelska: "Shutter speed"). Då man fotograferar i studio och kameran är synkroniserad med blixterna, kan slutartiden dock inte vara för snabb, eftersom blixterna inte hinner slå i tid och lämnar en del av bilden svart. Slutartiden 1/200 eller 1/250 är en gräns för de flesta studioblixtar. (Hagberg, 2012; Hough, 2013, s.30)

Med en långsam slutartid kan man ta mer artistiska bilder. Då man vill att rörelsen skall synas i bilden, är en långsam slutartid ett måste. Ett klassiskt exempel på användning av en lång slutartid är bilder på bilar som kör på natten och ljuset från bilarna syns som långa band. Eftersom både slutartidens skala och bländarens skala fungerar på samma sätt (ett hopp på

skalan halverar eller fördubblar ljusmängden) finns det flera kombinationer av bländare och slutartid som ger samma mängd ljus i bilden. Ett bländartal på $f/4$ i kombination med slutartiden $1/2000$ har samma ljusmängd som i en bild tagen med bländartalet $f/16$ och slutartiden $1/125$. (Hagberg, 2012)

ISO-tal

ISO härstammar från orden ”International Standards Organisation” och med denna inställning ändrar man ljuskänsligheten på kameran. 100–400 är låga ISO tal, medan 3200 är ett högt ISO tal. När man höjer ISO talet, förstärker man signalen från pixlarna i bilden. Ett högt ISO tal ger möjligheten att fotografera i svagare ljus, med mera detaljer i de mörka delarna av bilden än vad ljuset egentligen räcker till. Användning av ett högt ISO tal i svagt ljus ökar dock risken för brus i bilden. För att åstadkomma en så ”ren” bild som möjligt skall man därför fotografera med låga ISO tal och istället se till att bländaren och slutartiden ger tillräckligt med ljus in i kameran. (Duggan, Eismann, Grey, 2004, s.59–61)

ISO skalan ser ut som följande: 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200 osv. När ISO talet fördubblas, fördubblas också ljuskänsligheten på kameran. ISO talet 100 är bra att använda då man fotograferar ute i solljus, medan ISO talet 400 är bättre då man fotograferar i skugga eller inomhus. I vissa kameror kan man ställa in ISO talet upp till 3200 eller mer, men detta ökar risken för brus, speciellt i de mörkare delarna av bilden och därmed försämrar bildens kvalitet (se bilaga 2). (Eismann, 2004, s.208; Hagberg, 2012)

Vitbalans

Olika ljuskällor producerar ljus med olika färg. Termen färgtemperatur används för att beskriva visuella färgen på olika ljus och mäts med enheten Kelvin, K. Skalan 1000K-10 000K går från rött till blått ljus. Låga färgtemperaturer beskriver ljus som är mera röda (1000K), medan högt på skalan ligger ljus med blå färg (10 000K). Ljusen i mitten på skalan är neutrala, vita. (Duggan, Eismann, Grey, 2004, s. 211–214)

Varmt ljus, som till exempel ljus från en glödlampa eller stearinljus ligger lågt på Kelvin skalan (1000-2500K). Ljus av en blixtn eller dagsljus ligger i mitten på skalan (5000-5500K) medan ljuset under mulet väder eller i skugga ligger högst på skalan (7000–10 000K) (se bilaga 4). Människoögat vänjer sig relativt snabbt till ändringar av ton på ljuset, hittar den rätta vitbalansen, och därmed ser man färgerna korrekt oberoende av ljuset i omgivningen. I en digital kamera kan man ställa in hurdan typ av ljus man fotograferar i, så att kameran kan justera färgerna enligt det. Man kan även välja ”Auto White Balance, AWB” inställningen

då kameran söker fram den ljusaste delen av bilden och tolkar den som vit, och justerar därefter vitbalansen enligt det. (Duggan, Eismann, Grey, 2004, s. 211–214)

3.2 Kameralinser

Objektiv för kameran grupperas efter deras olika avstånd mellan linsen och sensorn inne i kameran. Detta avstånd kallas brännvidd och mäts i millimeter. Ju längre brännvidden är, desto snävare är synfältet och det motivet kameran riktar sig mot förstoras. Då man fotograferar med ett objektiv med kortare brännvidd, ryms mer in i det breda synfältet som leder till att motivet förminskas (Se bilaga 1). Det finns två olika typer av objektiv, med fast brännvidd och med zoom. Objektiv med fast brännvidd har endast en brännvidd och objektivet märks med en siffra, till exempel 35mm. På ett zoomobjektiv står det två olika siffror exempelvis 18mm-55mm som tyder på att brännvidden är justerbar från 18mm till 55mm. Objektiv med fast brännvidd väger mindre än zoomobjektiv och är ofta ljusstarkare. Zoomobjektiv är i sin tur mångsidigare på grund av möjligheten att använda olika brännvidder som passar till olika motiv. (Bonnier Digital Foto, 2019).

Olika Brännvidder

24 mm

Objektiv med brännvidd på 24mm är bra för landskapsfotografering och då man fotograferar gruppbilder och evenemang. Detta beror på vida vinkeln den korta brännvidden skapar. Objektiv med kort brännvidd har även långt skärpedjup, d.v.s. även motiv längre bak i bilden är skarpa. (Bonnier Digital Foto, 2018).

Vidvinkelobjektiv, d.v.s. objektiv med brännvidd under 30mm, används ofta inom arkitektur, landskap och inredningsfotografering. De har en tendens att förvränga raka linjer till mer konvexa linjer. Vidvinkelobjektiv, med brännvidd under 10mm, är mest kända som s.k. 'Fishes Eye' linser. (Hough, 2013, s.24)

35 mm

35mm objektiv används ofta av fotojournalister, i gatufotografering och är även en vanlig brännvidd inom filmindustrin. Detta objektiv är idealt för modedefotografering då man vill ha bakgrunden med i bilden, men om man fotograferar nära porträttbilder kan detta objektiv ha en breddande effekt på ansiktet. (Bonnier Digital Foto, 2018; Rojas, 2017, s.5)

50 mm

50mm brännvidd kallas för normalperspektiv, eftersom perspektivet objektivet har, liknar mest det realistiska perspektivet, dvs. hur man ser med ens egna ögon. Normalperspektivet fungerar bra för vardagsfotografering och helkroppsporträtt. (Bonnier Digital Foto, 2018).

50mm objektiv kallas även för standardlins och är en av de mest flexibla och mångsidiga linserna. På grund av det realistiska perspektivet, är en 50mm lins ideal för gatufotografering. Linsen passar även för fotografering av landskap, då man inte vill ha det typiska resultatet med breda vinkeln som de kortare brännvidderna skapar. (Walters, u.å.)

85mm

Objektiv med 85mm brännvidd har många egenskaper som är ideala för porträttfotografering och fotografering av barn och djur. Det korta skärpedjupet får motivet att separeras från bakgrunden eftersom det som ligger längre bak i bilden inte har samma skärpa som motivet som ligger i fokus närmare kameran. Detta objektiv är även bra för sportfotografering och evenemang. 85mm objektivet har även bättre linskompression i jämförelse med ett 50mm objektiv, som är idealt för porträttbilder. (Bonnier Digital Foto, 2018; Rojas, 2017, s.6)

När man talar om kompression inom fotografering, menar man fenomenet då bakgrunden i bilden ändras, beroende på val av kameranlins i kombination med modellens avstånd till bakgrunden och kameran. I en bild med bra linskompression ser bakgrunden ut att vara närmare modellen än vad det i verkligheten är. Ju längre brännvidden på linsen är, desto närmare verkar bakgrunden vara. (SRS Lounge, 2014)

90mm

90mm linser kallas för makro linser, eftersom de är specifikt gjorda för makrofotografering (extrema närbilder). Denna lins passar även bra för porträttfotografering, eftersom ansiktet på modellen inte blir och se orealistiskt stort ut även då bilden är tagen nära ifrån. 90mm linser har även kort skärpedjup som suddar ut bakgrunden medan modellen är i focus. Möjligheten att ta bilder nära ifrån i samband med det korta skärpedjupet, gör denna lins perfekt för skönhetsbilder. (Rojas, 2017, s. 7)

135mm

135mm objektiv kallas även för tele-objektiv. Denna lins passar bra att använda då man vill att motivet separeras ordentligt från bakgrunden. Den effekten passar för

bröllofsfotografering och även porträtt i närbild. Det man måste tänka på då man använder detta objekt, är att bilden behöver tas relativt långt ifrån för att få motiven att rymmas i skärmen. (Bonnier Digital Foto, 2018).

Zoomobjektiv

24–70 mm zoomobjektiv tyder på att objektivet kan justeras mellan en brännvidd på 24mm till en brännvidd på 70mm, och är därför en mångsidig katedralins. Med denna lins kan man fotografera allting mellan mode och porträtt p.g.a. den justerbara brännvidden. 70–200 mm (justerbar från 70mm ända till 200mm) är en av de mest använda linserna inom studiofotografer. 70-200mm linsen är extremt mångsidig och har en realistisk linskompression. (Rojas, 2017, s.5–6)

3.3 Fotograferingsutrustning

En fotograf kräver mer än en kamera i kombination med kreativitet för att få till en bra bild. Detta gäller alla fotografer, oberoende kunskapsnivå. Det mest väsentliga för en studiofotograf är att hitta det perfekta ljuset och det rätta stativet för att stöda kameran. Inom studiofotografering skall utrustningen vara stabil, men även lätt att hantera. Med bra utrustning kan man fokusera på att skapa den perfekta bilden. (Manfrotto.com, 2020)

3.3.1 Ljusbmätare

Alla som har tagit en bild har använt sig av en ljusbmätare. Ljusbmätare som är inbyggda i kameror, mäter ljuset som reflekteras från omgivningen in i kameran. Då man fotograferar med automat ställer kameran in slutartiden, bländaren och ISO talet enligt ljusbmätarens avläsning. Man kan även fotografera med halvautomat, då man fastställer exempelvis slutartiden, och kameran ställer in rätt bländare och ISO tal på basis av ljusbmätarens mätningresultat. Då man fotograferar manuellt använder man ljusbmätaren som är inbyggd i kameran för att undvika över eller underexponering, medan man justerar alla inställningar själv. (Borehed, 2018)

Då man fotograferar i studio och använder ett kontinuerligt ljus, kan man använda TTL (Through The Lens) mätaren i kameran, som mäter ljuset som reflekteras in i katedralinsen. Då man fotograferar med blyxt behöver man en skild blyxtmätare. Blyxtmätaren placeras framför modellen och då blyxten slår, läser mätaren av ljusstyrkan och visar mätresultatet. Denna mätare är mera specifik, eftersom den mäter ljusstyrkan som är riktad mot modellen

medan en TTL mätare mäter ljuset som reflekteras från modellen till kameran. TTL mätningen kan därför resultera i ett inkorrekt mätresultat till exempel p.g.a. skinande material som reflekterar mer ljus än matta material (se bilaga 5, ”reflekterat ljus, direkt ljus”. Engelska: ”Reflected light, incident light”). Ljusbmätare behövs speciellt då man vill fotografera ljuskompositioner med en viss kontrastskillnad mellan ljus och skuggsidan. Ljusbmätaren i kameran fungerar som en guide över den helhetliga ljusstyrkan i bilden, medan man behöver en ljusbmätare för att få specifika mättningsresultat. (Hough, 2013, s.31)

Ljusbmätaren anger resultaten enligt f-skalan; den skala som halverade ljusmängden då värdet blev ett steg lägre, samt dubblade ljusmängden då värdet blev ett steg högre. Till exempel en mätning på f/1.4 har dubbelt mindre ljus än f/2.8 som är steget högre på skalan. Denna information är speciellt viktig då man vill skapa en specifik kontrast mellan ljus och skuggsidan (Monlux, 2019)

3.3.2 Lampor/ Blixtar

Då man vill kontrollera belysningen så bra som möjligt behöver man syntetiskt ljus av bra kvalitet. Med studiobelysning kan man ändra på ljuset styrka, riktning och mjukhet. Inom studiofotografering används oftast blixtar till skillnad från konstant lysande lampor, som används inom filmindustrin. Blixtarna värmer inte upp rummet på samma sätt som konstant lysande lampor gör. (Rinne, 2008, s.121)

Kontinuerligt ljus har den fördelen att det man ser framför sig, är hur det kommer att se ut på bilden. Konstant lysande lampor ger möjligheten att visualisera ljus-nivåer och kontraster med det nakna ögat, till skillnad från då man använder blixtljus och måste använda ljusbmätare. Kontinuerligt lysande lampor är normalt riktade för amatörer och nybörjare på grund av lättanvändbarheten och de är ofta billigare än blixtljus i samma kvalitetsklass. (Hough, 2013, s.9)

Blixtljus är den mest populära ljussättningen i studiofotografering. Det finns blixtar som är byggda in i kameran, separata blixtljus som kan fästas på kameran eller vara kopplade med en kabel (används av press och event fotografer) och studioblixtar som placeras på stativ i en studio. Studioblixtarna erbjuder tydligt högre ljusstyrka än de andra blixtarna. (Hough, 2013, s. 12)

Det finns generellt sett tre olika typer av studioblixtar. Så kallade monoblocks är de mest vanliga och även de billigaste blixtarna. Monoblocks är designade så att blixten och dess energikälla samt kontroller är byggda ihop. Eftersom alla blixstens komponenter är i en och samma enhet, är dessa blixtar ofta en aning större. Ljusstyrkan mellan monoblocks blixtar kan variera rejält, men desto större styrka, desto större och tyngre är blixten. Studio Generatorer kan ge energi upp till fyra blixtar. Blixtarna med en generator skiljer sig från monoblocks med att vara mindre och lättare. På stativet placeras endast själva blixten med en tjock kabel som leder till en generator för ström. Blixtar med en skild generator har mera styrka och fotografen kan justera styrkan på blixtarna från generatorn. Detta underlättar fotograferandet, speciellt om blixtarna är högt uppe. Positioneringsmöjligheterna för blixten kan dock vara begränsad, beroende på längden av kabel man har mellan blixt och generator. Batteridrivna generatorer fungerar på samma sätt som studio generatorer, förutom att de ofta är dyrare, laddar blixten snabbare och ger möjligheten att fotografera utomhus och på platser där det inte finns uttag. Man kan använda sig av flera ljuskällor då man lyser upp en studio. Huvudljuskällan är den starkaste ljuskällan och placeras först i en ljussättning. Denna ljuskälla ger all ljus bilden behöver och skapar strukturen på bilden genom att bilda skuggorna i ansiktet. Med huvudljuskällan döljer eller framhäver man ansiktsdrag. (Hough, 2013, s. 14–15; Ward, 2000, s.181)

3.3.3 Fyllningsljus

Med ett fyllningsljus kan man minska på kontrasten genom att ljusa upp skuggorna som huvudljuskällan producerar. Fyllningsljuset är oftast ett mjukt ljus som placeras på motsatt sida av huvudljuskällan. Bildens kontrast beskrivs med skalan mellan huvudljuset och fyllningsljuset, till exempel 2:1 eller 3:1, där huvudljuskällan är starkare. Som reflexskärm fungerar allting som bara reflekterar tillbaka ljuset från huvudljuskällan. Då reflexskärmen placeras på motsatt sida, reflekteras ljuset från huvudkällan tillbaka mot modellen. En vit yta ger en mjuk och svag fyllnad till skuggorna, en silverfärgad yta ger en neutral ton på ljuset, medan en guldfärgad reflexskärm ger ett varmare fyllningsljus (olika reflexskärmar demonstreras i figur 1). Ju glansigare ytan på reflexskärmen är, desto starkare kan reflexskärmen ljusa upp skuggorna på modellen. (Eismann, 2004, s.189; Rojas, 2017, s.171; Ward, 2000, s.181)



Figur 1: *Olika tonade reflexskärmar*

3.3.4 Kontroll över ljuset

En reflektor är en sorts kupa som placeras runt ljuskällan och kommer ofta med på köpet då man köper vilken som helst studiobelysning (se figur 2). Reflektorns huvuduppgift är att förhindra ljuset från lampan att lysa i alla riktningar. Reflektorer skapar oftast hårt ljus, med hög kontrast och skarpa skuggor. Det finns olika storlekar och modeller på kuporna, men ju större kupa är, desto bredare sprids ljuset. (Rojas, 2017, s.172)



Figur 2: *Reflektor*

”Barn doors” är svarta metalldörrar som man kan lägga till blixten och ändra på ljusets riktning och spridning, genom att flytta på deras position. Man kan även undvika ljuset att hamna i linsen på kameran genom att justera på ”dörrarna”. Barn doors ger möjligheten att justera ljusets riktning på många olika sätt med de fyra ”dörrarna” som är på vardera sida, samt ovanpå och under ljuskällan. Med detta tillägg kan man dock inte justera ljusets kvalitet eller ljusmängd i bilden, endast riktning. (Pangram, 2014, s. 73; Rojas 2017, s.169)

Beauty dishes är breda kupor runt ljuskällan med en reflektiv disk rakt framför lampan på blixten. Då blixten slår reflekteras ljuset från disken (vars diameter är en aning större än lampans) tillbaka till kupan som sedan reflekterar ljuset i bredare skala mot modellen. Detta skapar ett ljus som är en blandning av hårt och mjukt ljus. Den inre sidan av kupan kan vara silverfärgad eller vit. Den vita kupan skapar mjukare ljus, medan den silverfärgade kupan reflekterar ljuset starkare och därmed skapar starkare skuggor och högre kontrast. (Rojas, 2017, s.169)

Det finns två typer av paraplyn som används inom studiofotografering: En som reflekterar ljuset tillbaka mot subjektet (själva blixten är då riktad bort från subjektet) och en som är gjort av ett material som släpper ljuset igenom paraplyet (blixten är riktad mot subjektet). Dessa är helt enkelt formade som paraplyn som placeras framför blixten, och deras idé är att skapa ett utspritt ljus. Kontrasten varierar beroende på typen av paraply som används. (Hough, 2013, s. 34)

Ljuset varierar beroende på materialet inuti paraplyet som reflekterar ljuset tillbaka mot modellen. Om insidan på paraplyet är matt och vitt, kommer ljuset vara mjukare än om insidan är av silvrigt och glansigt material. Det paraply som släpper ljuset igenom paraplyet, producerar ett mjukt ljus som påminner mycket ljuset från en softbox. Ju större paraplyet är, desto mjukare och mer utspritt är ljuset som skapas. (Pegram, 2014, s.75; Rojas, 2017, s.173)

Softboxar finns i olika former och storlekar. De är lätta lådor som skapar mjukt ljus och placeras på blixthuvudet. Väggarna är reflektiva på insidan och svarta på utsidan. Den yta som är på framsidan (i blixstens riktning) är ofta gjord av vit nylon. Ljuset från blixten studsar inuti boxen före det reflekteras genom nylonväggen. På detta sätt skapas ett mjukt, jämnt ljus. Softboxar används ofta inom porträttfotografering. (Hough, 2013, s.34)

Då man använder en softbox får man skapat mjukare ljus. Man har en aning mera kontroll över ljuset, i jämförelse med paraplyet, som sprider ljuset brett och fritt. Paraplyn skapar även skarpere skuggor än vad softboxarna gör. Softboxarna är ofta rektangulära eller

kvadratformade (se figur 3 och 4), men det förekommer även runda och åttahörniga softboxar. (Pegram, 2014, s.75)



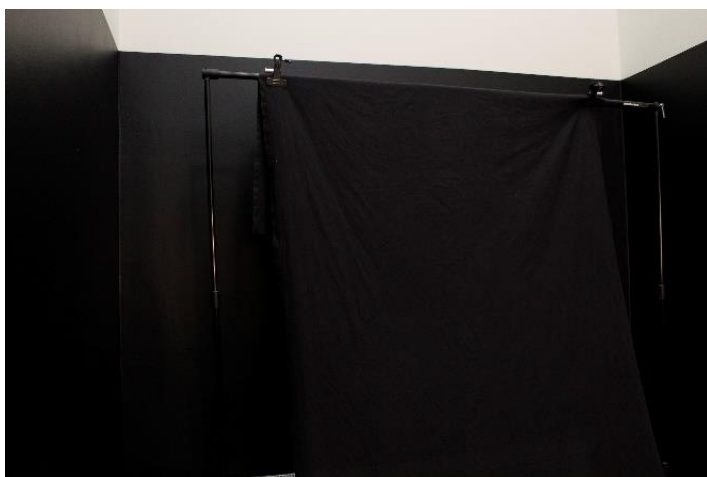
Figur 3: *Softbox OFF*



Figur 4: *Softbox ON*

3.3.5 Övrig utrustning

Vad som helst kan fungera som bakgrund när man fotograferar, men i studio används oftast ett tyg eller en rulle med papper som hänger från en stång mellan två stativ (se figur 5). Bredden på bakgrunden är normalt 1,5 till 3 meter. Man rullar ner så mycket papper som behövs för att täcka området på djupet. En väsentlig utrustning som rekommenderas för alla fotografer är clips av olika slag. Clips används för många olika ändamål: för att hålla bakgrundspappersrullen på plats, för att stödja och fästa rekvisita samt för att justera plagg på modellen (se figur 6). (Eismann, 2004, s.190; Hough, 2013, s.33)



Figur 5: *Bakgrund*



Figur 6: *Clips*

Inom studiofotografering använder man sällan ett stativ för kameran, eftersom man gärna har mera spelrum med vinklar och avstånd till modellen. Kamerastativ är dock en väsentlig del av studioutrustningen, speciellt om man håller på med produktfotografering och behöver ha alla bilder tagna från samma vinkel. Stativ menade för studion är stabila, stora och tunga ställningar som oftast rör sig med hjul. Lättare stativ som man kan packa med sig, kallas för tripods (se figur 7). Det finns olika sorters stativ för studiobelysningen. De mest använda går lätt att justera och packa ihop för transport. De skall även lätt kunna bära upp mindre blixtrar i kombination med normala softboxar och paraplyn. Dessa ställningar kommer ofta på köpet då man köper ett studioljus-paket. För tyngre blixtrar och tilläggsutrustning finns det även mer stabila ställningar. Man kan till exempel placera ljuset direkt över subjektet utan att ha stativet synlig i själva bilden Detta är möjligt då stativet har en extra arm som sträcker sig ut från den vertikala basen. (Hough, 2013, s.32–33)



Figur 7: *Tripod*

3.4 Ljusteori

Det är belysningen i fotografier som styr hur bilden känns och ser ut. Därför är kontrollering av ljuset en av de viktigaste kunskaperna inom fotografering. Att lära sig om studiobelysning behöver inte vara alltför tekniskt och svårt. Att lära sig om justering av ljus samt ljussättningar, kommer man långt redan med en ljuskälla samt en ljusredigerings komponent. Med att separera ljuskällan från kameran, skapas mera möjligheter och en alldeles ny värld öppnas gällande belysning. (Kamerakoulu.fi., 2014)

3.4.1 Ljusets kvalitet

Kvaliteten på ljuset klassificeras oftast som hårt eller mjukt ljus, oberoende ifall det är frågan om naturligt eller artificiellt ljus. Ljuset som kommer från en liten ljuskälla mot modellen (exempelvis en studiolampa), eller en stark ljuskälla riktad rakt mot modellen (exempelvis solljus) skapar skarpa skuggor och klassificeras som hårt ljus. Om ljuskällan är större och ljuset strålar från olika vinklar, söndrar ljuset den skarpa texturen på skuggorna och klassificeras som mjukt ljus. Mjukt ljus är inte lika kontrollerbart som hårt ljus. Mjukt ljus är till exempel ljus som studsar mot modellen från en reflexskärm eller ljuset från en softbox. (Ward, 2000, s. 174)

3.4.2 Belysningsproportioner

Med belysningsproportionen 1:1 är båda sidorna av ansiktet lika starkt belysta och bilden saknar skugga och kontrast. Ljuset är platt och lätt att känna till. Detta kan skapas då fyllnads ljuset justeras till lika starkt som huvud ljuset. Belysningsproportionen 2:1 tyder på att den ljusa sidan är två gånger ljusare än skuggsidan. För att skapa denna belysning placeras modellen på sin plats och ljuset från den upplysta delen av ansiktet mäts med en ljusmätare. Sedan mäts skuggsidan på ansiktet och fyllnadsljuset eller reflexskärm justeras så, att mätresultatet på skuggsidan är ett steg mörkare på f-skalan. (Hildebrandt, u.å.; Morgan, 2017)

Med belysningsproportionen 1:4 är skillnaden mellan ljus och skuggsidan ytterligare ett steg större på f-skalan än vid proportionen 1:2. Det vill säga, den ljusa sidan har fyra gånger så mycket ljus som skuggsidan, som motsvarar 2 steg på f-skalan. 1:8 belysningsproportionen är dramatisk där kontrasten mellan ljus och skuggsidan är stark, tre hela steg på f-skalan. Med denna belysningsproportion har den upplysta sidan åtta gånger mer ljus än skuggsidan. Om kontrasten är högre än 1:8 tappar man nästan alla detaljer i de mörka delarna. Ju högre kontrasten är, desto mer dramatiska och kraftfulla är bilderna, medan bilder med låga kontrastskillnader är mer stillsamma och mjuka (se bilaga 6). (Hildebrandt, u.å.; Morgan, 2017)

3.4.3 The inverse square law

The Inverse Square Law är en lag gällande avtagandet av ljus och dess intensitet. Ju längre ifrån man är från ljuskällan, desto svagare är ljuset. Men ljuset avtar inte jämnt, utan ju längre ifrån ljuskällan man är, desto mindre ljus avtas. Formeln för ljusets avtagande lyder: $1/\text{distansen upphöjt i två}$ (se bilaga 7). Då distansen från ljuskällan är 1 meter, är intensiteten på ljuset $1/1 \times 1 = 1$ (100%). Då man flyttar sig 2 meter från ljuskällan, är ljusets intensitet fyra gånger mindre. Formeln ser då ut som följande: $1/2 \times 2 = 1/4$ och bevisar att man har endast $1/4$ (25%) av ljuset kvar. Från 4 meters distans är intensiteten på ljuset fyra gånger mindre än från 2 meters distans. Formeln för 4 meters distans lyder: $1/4 \times 4 = 1/16$ (6%). Då man fortsätter med samma formel, kommer man fram till följande resultat: då man är 7 meter ifrån ljuskällan har man 2% ljus kvar och då man är 8 meter från ljuskällan har man också 2% ljus kvar. Detta resultat fås, då formelns resultat avrundas till hela procenttal. Då man jämför hur mycket ljus som avtagit mellan 1 och 2 meters avstånd (75%) med hur mycket ljus som avtagit mellan 7 och 8 meters avstånd (<1%) märker man att skillnaden är väldigt stor. Slutsatsen man kan dra av detta, är att man tappar 75% av ljuset varje gång man fördubblar distansen från ljuskällan. 1 meter= 100%, 2 meter= 25%, 4 meter= 6%, 8 meter= 2%. (Hurley, 2017)

Då man flyttar modellen närmare eller längre ifrån ljuskällan kan man upprätthålla samma ljusmängd i bilden genom att ändra på bländaren. Varje steg på bländarens f/skala halverar eller fördubblar ljusintaget, skalan ser ut som följande: *f/ 0,5 f/ 0,7 f/ 1 f/ 1,4 f/ 2 f/ 2,8 f/ 4 f/ 5,6 f/ 8 f/ 11 f/ 16 f/ 22 f/ 32*. Då modellen står en meter från ljuskällan och man använder sig av en liten bländaröppning som till exempel *f/22* (mindre ljus i bilden), är ljusmängden densamma som om man flyttar modellen till 2 meters avstånd från ljuskällan (ljuset avtar) och ändrar bländaröppningen till *f/11* (mer ljus i bilden). Detta är möjligt för då man fördubblar distansen från ljuskällan blir ljusmängden fyra gånger mindre, när man igen kunde fördubbla ljusmängden för varje steg på bländarens f/skala. Med enkel huvudräkning kan man räkna ut att genom att hoppa 2 steg på f-skalan, till exempel från *f/22* till *f/11* har man balanserat ut den ljusmängd som försvunnit då man fördubblat modellens distans från ljuskällan (från 1 meter till 2 meter). Då man fotograferar i studio och vill ha en mörk bakgrund, medan modellen är bra belyst, skall man ha modellen nära ljuskällan. Då är ljusavtagandet som störst och resulterar i att bakgrunden blir underbelyst, d.v.s. mörk. Om man önskar en ljus bakgrund lönar det sig att flytta ljuskällan relativt långt från både modellen och bakgrunden. Från ett längre avstånd är avtagandet av ljuset minimalt och ljuskällan lyser upp bakgrunden nästan lika bra som modellen (se bilaga 8). (Dauner, 2016)

3.4.4 Ljussättningar

Flat

Flat (svenska: platt) ljus är den minst dramatiska studiobelysningen. Ljuset riktar sig rakt mot modellen och skapar inga tydliga skuggor. Eftersom ljussättningen inte skapar skuggor, syns inte rynkor och andra ojämnheter på huden, vilket gör denna belysning bra för porträttfotografering. Det är viktigt att rikta ljuset en aning ovanför modellens ansikte, ifall man vill åstadkomma ett naturligt och smickrande ljus. (SLR Lounge, 2015)

Paramount

Paramount ljussättningen kallas även för "butterfly lighting" (Svenska: fjärilbelysning). Ljuset placeras ovanför modellens ansikte direkt bakom kameran, så att det bildas en fjärilformad skugga under näsan samt en skugga under hakan på modellen. Paramount ljussättningen har samma drag och effekt som det platta ljuset, men lägger till skuggan under näsan och hakan. I vissa vinklar kan även modellens kindben få en dramatisk skugga. Ju högre upp ljuskällan placeras, desto längre blir skuggorna på modellens ansikte. Denna ljussättning är smickrande för de flesta. Paramount ljussättningen får sitt namn från Paramount filmstudion i gamla Hollywood, där denna belysning användes ofta. (Huff, 2018; SLR Lounge, 2015).

Loop

Loop ljussättningen är en av de vanligaste studiobelysningarna. Ljussättningen är ett mellanskede mellan totalt platt belysning (flat) och en belysning där modellens halva ansikte är i skugga. Med denna ljussättning är ansiktet bra belyst medan man även skapar en aning kontrast i bilden. Denna ljussättning ger valmöjligheten att belysa den mera smickrande sidan av ansiktet. Ljuskällans vinkel för loopljussättningen får man då man utgår från Paramount ljussättningen (har fjärilformade skuggan under näsan) och flyttar ljuskällan 25–50 grader åt höger eller vänster om modellen. (SLR Lounge, 2015)

Istället för den fjärilformade skuggan under näsan, bildas en skugga på sidan om näsan. Denna ljussättning kan ha en förlängande effekt på ansiktet, är smickrande för de flesta och används ofta inom porträttfotografering. Ljusplaceringen, i samband med storleken på näsan, bestämmer hur stor skuggan blir. Man kan även se en skugga vid kinden på den sidan av ansiktet som är längst bort från ljuskällan. (Huff, 2018)

Rembrandt

Denna ljussättning har fått sitt namn efter den danska barockmålaren Rembrandt, som använde sig av denna belysning då han målade porträtt. Man kan bilda denna ljussättning genom att utgå från 'loop' ljussättningen. Sedan flyttar man ljuskällan ytterligare så att skuggan som näsan skapar blir tillräckligt lång, så att den smälter ihop med skuggan som produceras vid kinden bortom ljuskällan. Belysningen lyser då upp ena sidan av ansiktet och lämnar den andra sidan i skugga, förutom en belyst triangel på kindbenet och ögat. Rembrandt ljussättningen anses vara dyster och artistisk. Den är en mer dramatisk version av 'Loop' belysningen, och är även vanlig inom porträttfotografering. (Huff, 2018; SLR Lounge, 2015)

Split

Split ljussättningen delar modellens ansikte i en ljus och skuggsida. Gränsen går mitt på ansiktet, vid näsan. Den delade effekten uppstår då man placerar huvudljuskällan 90 grader från modellen, på endera höger eller vänster sida. Denna är den mest dramatiska ljuskompositionen och även den minst smickrande. Split belysningen framhäver rynkor och ojämnheter, men även muskler. På grund av denna effekt, används splitljussättningen ofta då man fotograferar idrottare och vill framhäva deras fysik. Split ljussättningen används inte lika ofta i porträttfotografering, men skapar dystra och dramatiska resultat. En reflexskärm kan användas för att ljusa upp skuggsidan en aning. (Huff, 2018; SLR Lounge, 2015)

'Short Light' - Kort ljussättning

Att kontrollera ljuset för att skapa struktur i modellens ansikte, ligger som bas till studiofotografering. När det kommer till bred och kort ljussättning, handlar det om placering av ljuskällan i relation till modellen. Den korta ljussättningen kan man utnyttja då modellens ansikte är vinklad en aning åt någondera håll från kameran. Ljuskällan placeras då ca 90 grader från kameran på samma sida som modellen är vänd mot. Den korta ljussättningen lyser upp den kortare halvan av ansiktet, det vill säga den halvan som är längre bort från kameran som därmed förekommer som kortare. Belysningen tenderar att sträcka sig från den kind som är längre bort till kinden nära kameran, medan resten av ansiktet är i skugga. Kort belysning har en smalnande effekt på ansiktet och är därmed smickrande för de flesta. Den smalnande effekten beror på att den bredare delen av ansiktet ligger i skugga. (Hough, 2013, s.39–40)

'Broad Light' - Bred ljussättning

Vid bred ljussättning är modellens ansikte igen vinklad mot någondera håll från kameran. Ljuset placeras då ca. 45 grader från kameran, på motsatt sida från vart modellen är vänd. Den breda belysningen lyser upp den bredare delen av modellens ansikte, det vill säga den halvan som är närmare kameran. Detta är oftast från örat nära kameran till kinden längre ifrån kameran. Bred belysning är mer vanlig inom porträttfotografering. I praktiken skapas den breda ljussättningen ofta genom att modellen vänder sitt huvud en aning från kameran, i motsatt riktning från ljuskällan. Den breda ljussättningen ger modellen mera rum att röra på sig och ljuset belyser fortsättningsvis den bredare sidan av ansiktet. Nackdelen med bred ljussättning är att belysningen kan vara ogynnsam för personer med runda ansikten. (Hough, 2013, s.42)

4 Tidigare forskning

I detta kapitel kommer respondenten att presentera tidigare forskning som gjorts inom fotografering och ljusteori. Tidigare forskning har sökts på EBSCO Host, Springer Link, Google Scholar, Google. Sökorden har varit: Studio Lighting, Portrait Lighting, Light theory, Photography theory, Studio fotografering, Porträttfotografering, Photography Case Study och Lighting Equipment Study. Forskningarna hittades på EBSCO Host och Google scholar samt Google.

Lewis (2014) skriver i sin artikel om en forskning som förstärker Galileo Galileis forna teori om att människoögat uppfattar ljusa objekt som större än mörka. Studien gick ut på att man mätte visuella nervcellers elektriska signaler i hjärnan på katter, apor och människor. Detta gjordes medan forskarna visade upp mörka figurer på ljus bakgrund och ljusa figurer på mörk bakgrund, samt ljusa och mörka figurer på neutral grå bakgrund. Forskarna kom fram till att de nervceller som reagerar på mörka figurer hade förväntade mätresultat, ju högre kontrasten var, desto mer aktiva var nervcellerna. De nervceller som reagerade på de ljusa figurerna på mörka bakgrunder hade högre respons än vad man förväntat. Studien kom fram till att denna illusion Galileo Galilei kallade för 'irradiation illusion', beror på skillnaden mellan hur hjärnceller reagerar på ljus och mörker. Nervceller som reagerar på ljus, förvränger objektet mera än de nervceller som reagerar på mörkt. 'Irradiation illusion' är orsaken till att varför människoögat upplever ljusa objekt större än mörka. Detta har möjligen varit en fördel människans förfäder haft, då de behövt se bättre på natten.

Bakhshi, Shamma, Kennedy, Gilbert (2015) har gjort en studie om hur olika filter används bland fotografer och varför. Följande frågeställningar ställs: 1. Vem är mobilfotografer och varför använder de filter? 2. Hur reagerar konsumenterna på filtrerade bilder? Studien gjordes genom att intervjua 15 Flickr användare (fotoapplikation på mobilen) och en kvantitativ analys av 7.6 miljoner Flickr bilder. Studien kom fram till att de som har fotografering som en mera seriös hobby, använder sig av filter för att korrigera misstag och manipulera färg och kontrast, medan mera vardagliga fotografer använder filter för att göra bilderna mer roliga och unika. Studien tyder även på att filtrerade bilder höjer sannolikheten att de är sedda med 21% och ökar sannolikheten för kommentarer med 45 %. Studien kom fram till att speciellt filter som ökar kontrasten, ljusheten och värmen på bilden, ökar konsumenternas engagemang mest.

Jin, Zhao, Chen, Zhao, och Zhu (2010) presenterade en metod hur man kan få en dator att urskilja artistiska porträtt från dagliga porträtt med hjälp av analys av kontrast och skuggor. Denna modell kan användas för att klassificera och urskilja artistiska fotografier från vardagliga bilder, eller för att på ett numeriskt sätt mäta estetisk kvalitet när det kommer till användningen av ljus. Databasen i denna forskning bestod av 350 artistiska studiofotografier och 500 vardagliga bilder. Målet med denna forskning var att få en dator att urskilja bilder med hög och låg kvalitet, samt att kunna gruppera bilder i två kategorier endast genom att analysera ljuset i bilden. Modellen för igenkännande av artistiska fotografier baserades på fyra typiska ljussättningar man ofta ser i porträtt tagna i studio. (Rembrandt, Paramount, Loop och Splitbelysning). Ansikten delades i rektanglar med fokus på de delar där skuggor skapades i artistiska porträtt, kontrasten på dessa ställen analyserades. Hög kontrast på vissa delar av ansiktet tydde på att bilden var tagen i studio och klassificerades därför som artistisk. Modellen de skapade lyckades dela upp bilderna relativt korrekt (86%). Modellen hade svårast att urskilja Paramount ljussättningen, eftersom där bildas horisontala skuggor medan de flesta andra skuggorna är vertikala. Denna undersökning bekräftar att det är ljuset som skiljer artistiska bilder från vardagliga bilder.

Minoia (u.å.) redovisar för de mest använda ljussättningar och tekniker för studiofotografering i sin artikel: ”*Must-Know Portrait Lighting Patterns and Tips*”. Artikelnen är publicerad av ExpertPhotography, ett utbildningsforum för fotografering. Minoia konstaterar att många nybörjare kan uppleva att artificiell ljussättning är utmanande, och att det är enklare att jobba med naturligt ljus. Minoias syfte med artikeln är att motbevisa detta genom praktiskt demonstrera fördelarna med artificiellt ljus. Fördelarna Minoia redovisar för är exempelvis kontroll över ljusstyrka, flexibilitet och möjlighet för kreativitet då man belyser modellen. Med denna artikel bygger Minoia upp en grund för porträttfotografering i studiomiljö och bevisar hur man kan skapa variation i ljussättningen med enkla medel. Minoia använder sig av en enkel studioupställning med bakgrund, modell, blix och kamera. Med enkla skisser på placeringen av de olika komponenterna ger han läsaren en tydlig bild över var allting är placerat för att skapa de olika ljussättningarna.

Zeman (2016) demonstrerar, med exempel och bilder, hur ljusets kvalitet och riktning påverkar bildresultatet i sin artikel ”Light in Photography? Light Is Photography” (svenska: Ljus i fotografi? Ljus är fotografi). Artikelns syfte är att förklara och demonstrera ljusets mångsidighet samt att lyfta fram ljusets betydelse genom att betona det faktum, att utan ljus skulle man inte ha möjligheten att fotografera. Zeman använder sig av sina egna bilder för att demonstrera hur ljuset har påverkat resultatet. Artikelnen kommer fram till att ljuset kan

utnyttjas på olika sätt och att man med hjälp av ljus kan skapa skuggor, kontrast och mjukhet i sina bilder. Zeman själv konstaterar att ett fotografi är ett tvådimensionellt medium med vilket man uttrycker en tredimensionell värld, det är med hjälp av skuggor man får fram djupet i bilden.

Roberts (2011) undersöker porträttbilder i kombination med sociala vetenskaper i sin forskning ”Photographic Portraits: Narrative and Memory” (svenska: Porträttfotografier; berättande och minne). Forskningen fokuserar på tid, minne och de associationer man skapar då man ser på ett porträtt av sig själv. Detta görs genom att kombinera biografisk undersökning med porträttfotografering. Undersökningen kom fram till att då man poserar för ett porträtt, finns både det ”jag” man vill utstråla för andra, samt det ”jaget” man vill dölja. Samtidigt finns det en gräns på hur mycket ett fotografi kan förmedla och därmed begränsas fotografiets kapacitet att efterlämna den önskade bilden av jaget. Roberts B kom fram till att det skapas en dynamik mellan poseringen i bilden och betraktarens tolkning.

Freeland (2007) undersöker konflikten mellan porträttfotograferingens två mål; fotografens mål att förmedla och avslöja den fotograferades personlighet genom porträttbilden, samt fotografens egen frihet till kreativitet som artist. Genom att studera Rembrandts verk, kommer Freeland fram till en typologi gällande bildens förmåga att förmedla personlighetsdrag. Därefter applicerar Freeland denna typologi till olika målningar och fotografier, för att undersöka möjliga skillnader mellan olika former av porträtt. Freeland kommer fram till att oavsett den realism och genomskinlighet som förknippas med fotografering, har porträttfotografering möjlighet för artistiska val och står därmed inför samma konflikt som tidiga porträttmålningar. Konflikten Freeland avser, är konflikten mellan målet att förmedla modellens personlighet och fotografens artistiska kreativitet.

Sammanfattningsvis står ljuset som grund till all fotografering och skuggorna är det som ger djup åt bilden, detta enligt Zeman (2016). Minoia (u.å.) redovisar om hur fotografering sist och slutligen handlar om olika tekniker man kan forma och manipulera ljuset med, och hur man med det ljuset kan forma och manipulera sitt subjekt. När det kommer till porträtt, finns det både det ”jaget” man vill utstråla för andra, samt det ”jaget” man vill dölja, kom Roberts (2011) fram till i sin studie inom sociala vetenskaper. Ljussättningar har enligt Freeland (2007) använts redan sen Rembrandts porträttmålningar på 1600-talet. I ett porträtt förmedlas en realistisk avbildning av subjektet, men det har även utrymme för kreativitet. Freeland påstår att porträtt skaparens möjlighet till kreativitet inte har ändrats efter att man bytte ut porträttmålningar till den mera ‘realistiska’ metoden: porträttfotografering. Under samma tid som Rembrandt målade porträttmålningar kom Galileo Galilei fram till att

människan upplever ljusa objekt som större än mörka, och enligt Lewis (2014) har nyare forskning inte endast bekräftat denna iakttagelse, utan även hittat bevis som stöder teorin. Studien gjord av Bakhshi m.fl. (2015) kom fram till att ökad kontrast och ljushet i bilder engagerar konsumenterna mest på sociala medier, samt att mera seriösa fotografer i första hand manipulerar färg, kontrast och korrigerar misstag då de redigerar bilder. Jin m.fl. (2010) lyckades programmera en dator att skilja mellan vardagliga och professionella fotografier genom att analysera skuggornas placering och kontraster.

5 Metoder

I detta kapitel kommer respondenten att redovisa för de olika metoder som ingått i den praktiska undersökningen, samt undersökningens genomförande. Respondenten går först igenom strukturen till de olika ljussättningarna, som redovisas med hjälp av text och bild. Av visuella skäl, har Respondenten illustrerat om de tekniska ritningarna för de olika ljussättningarna. Komponenterna som syns i illustrationerna är; bakgrund, modell (och modellens riktning), kamera, samt ljuskälla. Dessa komponenter är inte proportionerligt korrekta, utan illustrationerna har fokus på att demonstrera ljuskällans vinkling i relation med modell och kamera. I de två första ljussättningarna, har respondenten även illustrerat profilvyn över blixkens position, för att demonstrera ljuskällans höjdskillnad. Hänvisning till de originella ritningarna är listade i bildreferenslistan. Efter redovisningen för ljussättningarna skriver respondenten om porträttfotografering, bildredigering samt bildanalys. I denna studie var datainsamlingsmetoden porträttfotografering, och respondenten använde sig av denotativ bildanalys som dataanalysmetod. Till sist skriver respondenten ut en redovisning över studiens praktiska genomförande.

5.1 Ljussättningar

Flat Ljussättning

Platta ljuset riktar sig rakt mot modellen. Det är viktigt att rikta ljuset en aning ovanför modellens ansikte om man vill åstadkomma ett naturligt och smickrande ljus (se Figur 8). (SLR Lounge, 2015)



Figur 8. *Flat Lighting Set Up*

Paramount Ljussättning

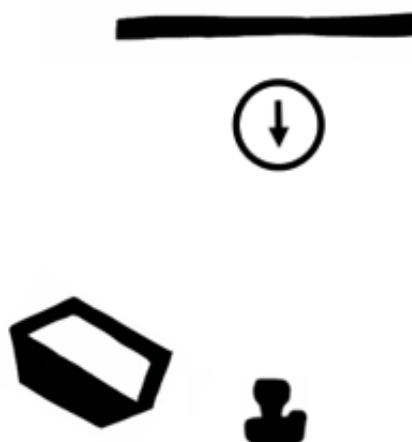
Ljuset placeras ovanför modellens ansikte, direkt bakom kameran, så att det bildas en fjärilformad skugga under näsan samt skugga under hakan på modellen. Ju högre upp ljuskällan placeras, desto längre blir skuggorna på modellens ansikte (se Figur 9). (Huff, 2018; SLR Lounge, 2015).



Figur 9. *Butterfly Lighting Set Up*

Loop Ljussättning

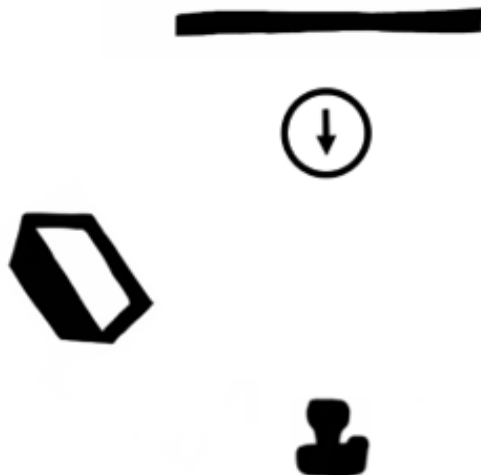
Vinkeln för Loop ljussättningen får man då man utgår från Paramount ljussättningen (har fjärilformad skugga under näsan) och flyttar ljuskällan 25–50 grader åt höger eller vänster (se Figur 10). Istället för den fjärilformade skuggan under näsan, bildas en skugga på sidan om näsan. (Huff A, 2018; SLR Lounge, 2015)



Figur 10. *Loop Lighting Set Up*

Rembrandt Ljussättning

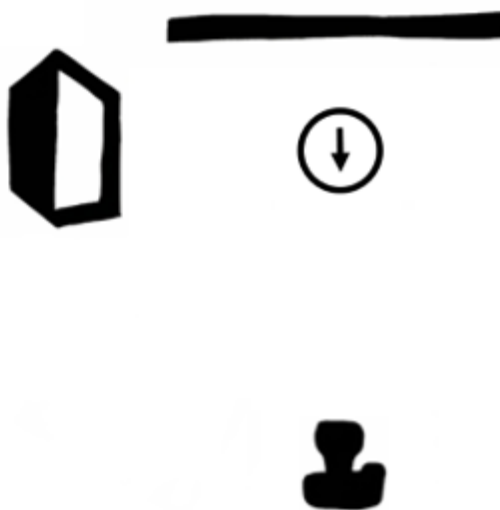
Man kan bilda denna ljussättning med att utgå från 'loop' ljussättningen och ytterligare flytta ljuskällan så att skuggan som näsan skapar blir tillräckligt lång och smälter ihop med skuggan som produceras vid kinden bortom ljuskällan (se Figur 11). (Huff, 2018; SLR Lounge, 2015)



Figur 11. *Rembrandt Lighting Set Up*

Split Ljussättning

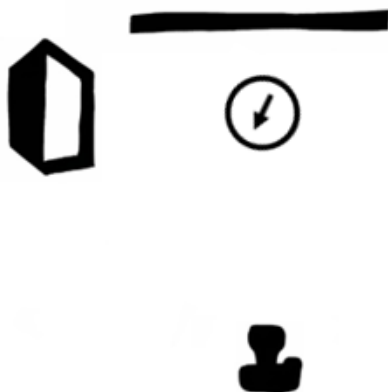
Split ljussättningen uppstår då man placerar huvudljuset 90 grader från modellen på höger eller vänster sida (se Figur 12). (Huff, 2018; SLR Lounge, 2015)



Figur 12. *Split Lighting Set Up*

Short Ljussättning

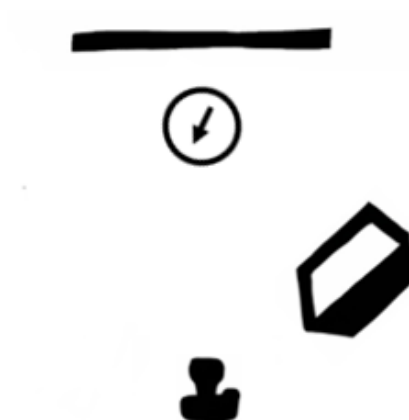
Den korta ljussättningen kan man skapa då modellens ansikte är vinklad en aning åt någondera håll från kameran. Ljuskällan placeras då ca 90 grader från kameran på samma sida åt vilket modellen är vänd (se Figur 13). Den korta ljussättningen lyser upp den kortare halvan av ansiktet, det vill säga den halvan som är längre bort från kameran. (Hough, 2013, s.39–40)



Figur 13. *Short Lighting Set Up*

Broad Ljussättning

Vid bred ljussättning är modellens ansikte igen vinklad mot någondera håll från kameran. Ljuset placeras då ca. 45 grader från kameran, på motsatt sida från vart modellen är vänd (se Figur 14). Ljussättningen lyser upp den bredare delen av modellens ansikte, det vill säga den halvan som är närmare kameran. (Hough, 2013, s.42)



Figur 14. *Broad Lighting Set Up*

5.2 Porträttfotografering

Porträttfotografering är mer än att ta en bild på ett ansikte. Porträttfotografering handlar om att genom fotografering få fram modellens personlighet, identitet, samt personliga ansiktsdrag. Porträttfotograferingen planeras på förhand. Modellen, bakgrunden, vinklar, kläder samt möjlig rekvisita är noggrant utvalda, för att nå det resultat man strävar efter i porträttbilden. Det finns olika sätt att närma sig en porträttbild. Man kan utgå från att omgivningen berättar så mycket om personen som möjligt, till exempel kunde en författare ha sitt porträtt taget i ett arbetsrum med en penna och anteckningsblock i handen. Ett annat sätt att bygga upp ett porträtt är att använda sig av ljus och kroppsspråk för att få fram den atmosfär som förmedlar personens identitet på bästa sätt. (Portrait Photography, 2019)

Användning av mjukt ljus har en omedelbar effekt på ett porträtt. Då man använder sig av mjukt ljus, undviker man starka kontraster och ogynnsamma skuggor, vilket ett hårt ljus skapar. Ögonen är oftast det första man lägger märke till, då man ser på bilder med personer. Man kan påstå att ögonen är den viktigaste delen inom porträttfotografering, det är ytterst viktigt att se till att ögonen är upplysta för att få fram detaljer. Detta kan åstadkommas med att helt enkelt se modellen i ögonen då man placerar ljusen, att se till att ljuskällan reflekteras i modellens ögon. I ett porträtt är det alltid personen som står i fokus, och all uppmärksamhet i bilden skall rikta sig mot personen som sitter framför kameran. Bakgrunden skall vara ren och fri från distraherande detaljer, som kan flytta fokuset bort från modellen. Det gäller att se till att bakgrunden är rynkfri. Då man fotograferar mot en vägg skall man se till att väggen inte har fokusstjälande element, som till exempel sprickor eller andra märken. (McIntire, u.å.)

Idén om ett fotografi skulle kunna stå för en persons hela identitet är omöjlig, eftersom en person inte är endimensionell och ens identitet förändras konstant. Många fotografer kan hitta personliga karaktärsdrag och få fram dem i bilden, få fram det som subjektet upplever att beskriver hen själv bäst. Detta har dock mer att göra med den självbild den fotograferade vill reflektera till andra (s.k. Image) än personens själva identitet. Vem man är, är omöjligt att definiera eller mäta. (Prodger, u.å.)

5.3 Bildredigering

Korrekt vitbalans är en ytterst viktig del av all sorts fotografering. Kamerans färdigt inställda vitbalansfunktion (Auto White Balance, AWB) gör ett relativt bra jobb, speciellt då man fotograferar i en studio där blixternas ljusstemperatur ofta är neutral. Det finns olika sätt man kan säkra att vitbalansen är korrekt. Det mest professionella sättet är att ställa in vitbalansen manuellt med hjälp av ett kort med rena, totalt färglösa, gråa, vita eller svarta toner. Detta kort kan man ha med i en av bilderna och ställa in vitbalansen enligt det. Om man korrigerar vitbalansen i redigeringskedjet, kan man mäta vitbalansen från den bilden med gråa kortet och applicera samma vitbalans på resten av bilderna med samma ljuskälla. Om man inte använder kortet, kan man välja en hel svart, grå, eller vit del i bilden och justera vitbalansen enligt det. Denna metod är inte nödvändigtvis totalt korrekt, men man kan därefter även manuellt finjustera färgtemperaturen och nyansen. Då man justerar färgtemperaturen, gör man bilden endera varmare eller kallare (gul eller blå), medan redigering av ton tyder på balansen mellan gröna och magenta nyanser. (Hough, 2013, s. 155)

När det kommer till porträttbilder och bildredigering, är mörka ringar under ögonen en av det första man vill korrigera. Ett snabbt sätt att bli av med mörka ringar under ögonen, är att använda sig av 'Clone Stamp Tool' i ett redigeringsprogram (exempelvis Adobe Photoshop). Med 'Clone Stamp Tool' kan man själv välja ett område på bilden och klona området över ett annat område. Då man använder detta redigeringsverktyg, är det viktigt att man justerar styrkan på klonings effekten till relativt svag, högst 15%, för att kunna arbeta stegvis och nå ett naturligt resultat. (Rojas, 2017, s.49–50)

Ett liknande verktyg i Adobe Photoshop är 'Patch Tool'. Vid användning av Patch Tool väljer man först ut området som skall korrigeras, sedan väljer man området som skall kopieras över, för att utföra korrigeringen. Därefter analyserar programmet den del man valt tillsammans med den del man vill korrigera och smälter ihop dem. Syftet med analysen är att skapa en utsuddad kant runt det redigerade området. Dock har verktyget en tendens att misslyckas med utsuddningen, speciellt då det kommer till texturen av hud eller vävnadsmönster i tyg. Därför är detta ett verktyg för mindre områden i huden, som födelsemärken och enskilda finnar, men skall undvikas att använda på större områden. (Rojas, 2017, s.61)

När det kommer till beskärning av bild, rekommenderas det att skära bilden redan då man tar bilden. Det är bäst att planera bildkompositionen och fylla i ramen så, att bilden inte behöver beskäras i editerings skedet. Då man beskär bilden i editerings skedet, blir bildfilen mindre och tappar detaljer. Detta kan leda till att bilden ser oskarp ut, då den beskärda delen är förstörd. En annan generell regel är att man inte skall beskära bilden vid knän, armbågar, tår, fingrar, handleder eller vrister. Dessa beskärningar ser udda ut och är inte smickrande för modellen. Man skall även undvika att beskära bilden vid modellens haka, eftersom detta ger ett klumpigt slutresultat. Det är bättre att beskära bilden uppifrån och ha modellens ögon placerade i den övre tredjedelen av bilden för starka porträtt. (Milicia, 2019)

5.4 Bildanalys

Innehållet på en bild kan tolkas på två olika nivåer. Då man gör en neutral bildbeskrivning utan att tolka bildens underliggande betydelse, beskriver man bildens denotation. Genom denotation identifierar man vad bilden föreställer, det är första betraktaren gör då hen ser en bild. (Carlsson, Koppfeldt, 2008, s. 18; Eriksson, Göthlund, 2012, s. 44)

Bildens denotation beskriver bildens kärnbetydelse, egentliga betydelse och bildens uppenbara mening. Då man ser på en bild eller ett fotografi, tyder denotation på det man ser att bilden står för. Då man rabblar upp de komponenter man ser i en bild, beskriver man bildens denotation. (Hansson, Karlsson, Nordström, 2006, s.28; Værn, Pettersson & Svensson, 2004, s. 39)

5.5 Undersökningens praktiska genomförande

Val av modell och styling

För denna studie valde respondenten att ha en och samma modell genom bildserien, för att bäst kunna demonstrera ljusets effekt på ansiktet. Respondenten hade som krav att modellen skulle ha stark eller tydlig benstruktur, för att ytterligare förstärka demonstrationen. Eftersom det är ansiktsstrukturen som skapar de olika skuggorna och därmed den förändrande effekten på ansiktet, placerade respondenten detta krav. Gällande hår och smink valde respondenten att hålla stylingen så neutral och simpel som möjligt, så att stylingen inte skulle ha någon effekt på slutresultatet. För fotograferingstillfället stylades modellen på följande sätt: håret sattes i en hästsvans och sminkningen var en enkel naturlig basmakeup utan någon slags skuggning eftersom det möjligen kunde påverka resultatet.

Utrustning

Studien utfördes i en fotostudio med följande utrustning: En vit bakgrund, en monoblock blyxt fäst på ett stativ, en fyrkantig softbox och en pall för modellen att sitta på. Bilderna togs av respondenten med kameran Canon 80D på ett stativ, för att behålla samma vinkel genom hela bildserien. Inställningarna var följande genom alla ljussättningar: ISO: 100 slutartid: 1/200 bländare: f/5, och vitbalansen lämnades på automat och kunde justeras i bildredigeringskedet vid behov. Respondenten använde sig inte av fyllnadsljus eller reflexskärm för att bäst få fram effekten på de olika ljussättningarna. Studion var dock inte totalt mörk då bilderna togs, så naturligt ljus har haft en mjukande effekt på skuggorna i alla bilder.

Ljussättningar

Första ljussättningen i studien är 'flat', där ljuset är platt och modellens ansikte saknar skuggor. Modellen placerades på stolen, riktad rakt mot kameran. Stativet med blyxten placerades strax bakom och en aning ovanför kameran. Blyxtens styrka låg på 3,5 (skala 1–5). För att skapa Paramount ljussättningen ändrades inte någonting förutom blyxtens höjd. Blyxten fördes högre upp och blyxthuvudet riktades neråt mot modellens ansikte, så att den igenkännbara skuggan skapades under näsan på modellen. Inställningarna på kameran, blyxtstyrkan och bildvinkeln förblev oförändrade. Loop ljussättningen skapades genom att behålla blyxtens höjd, men ljuskällan flyttades från bakom kameran till ca. 45 grader åt vänster (vinkeln skapas mellan kameran, modellen och blyxten med modellen som mittpunkt). Blyxthuvudet riktades så, att ljuset fortsättningsvis var riktat mot modellens ansikte. Blyxten flyttades ytterligare mot vänstra sidan om modellen, så att vinkeln växte tills den skugga som bildats bredvid näsan i föregående ljussättning nu smälte ihop med resten av de skuggade områdena på högra sidan av ansiktet. Det enda ljuset som fanns kvar på högra sidan av modellen, var en upplyst triangel vid kindbenet. Rembrandt ljussättningen var skapad. Vid splitbelysningen var blyxten placerad 90 grader från modellen, det vill säga precis på den vänstra sidan. Blyxten sänktes ner en aning för denna ljussättning, men samma inställningar gällde.

För 'broad light' riktades modellens ansikte ca 45 grader mot kamerans vänstra sida och blyxten placerades 45 grader på kamerans högra sida. Ljuset riktades mot modellen. Modellen höll sin position medan blyxten flyttades från högra sidan till den vänstra och placerades 90 grader från kameran för att skapa 'short light'.

Redigering av bilder

Bilderna tagna i fotostudion flyttades till datorn och respondenten valde ut en bild av följande ljussättningar: Flat, Paramount, Loop, Rembrandt, Split, Broad, Short. Dessa sju bilder överfördes till Photoshop för redigering. Målet med redigeringen av bilder var att redigera bort sådant som drog fokuset bort från det väsentliga, det vill säga ljussättningarna och modellens ansiktsstruktur. Det första som redigerades bort var statiska hårstrån som stod ut från hästsvansen, eftersom det var även det första som stal fokuset. Respondenten bildade ett nytt redigeringslager och valde 'Clone Stamp Tool' samt ett område från bakgrunden som skulle klonas. Med en penselstyrka på 70% täcktes håren som låg längst ut och för att åstadkomma ett naturligt slutresultat, ändrades penselstyrkan till 20% då bakgrunden klonades över håren närmare huvudet. Respondenten höll sig till en mjuk pensel för att undvika skarpa gränser runt de redigerade områden. Efter redigeringen av hårstråna, användes 'Patch Tool' för att bli av med orenheter i huden som möjligen kunde fånga betraktarens uppmärksamhet. Det område som skulle redigeras bort markerades och sedan valde respondenten ett område på huden med liknande exponering och struktur, och ersatte det område som tidigare markerats.

Målet med editeringen var att förstärka fokuset på effekten av ljussättningarna genom att bli av med irrelevanta detaljer i bilden. Den originella färgtemperaturen på bilderna var en aning blå, runt 6000°K. Bilderna redigerades så, att alla bilder hade färgtemperaturen 5450°K, som är snäppet varmare än den neutrala färgtemperaturen. Med att värma upp bilderna en aning, fick huden en hälsosam varm färg, istället för den blåa tonen som kan få modellen att se sjuk eller onaturlig ut. Respondenten ansåg att de gröna tonerna var en aning överrepresenterade efter justeringen av bildens färgtemperatur, så till näst finjusterades balansen mellan gröna och magenta toner med att höja de magenta tonerna med +5 (skala -100 till +100).

6 Resultatredovisning och tolkning

I detta kapitel kommer respondenten att presentera en bildserie med olika ljussättningar, individuellt analysera bilderna genom bildanalys, samt tolka tillbaka resultatet till den teoretiska grunden och tidigare forskning. Först redovisar Respondenten för den allmänna uppsättningen och tar upp de komponenter som förblir oförändrade genom hela bildserien. Sedan presenteras och analyseras bildserien en bild i taget. Bilderna kommer att jämföras sinsemellan för att bättre få fram de effekter ljussättningarna har på ansiktet. Ljussättningarna presenteras från den minst dramatiska till den mest dramatiska och till sist presenteras kort och bred belysning.

Allmän uppsättning

Bildseriens alla sju bilder har samma uppsättning gällande styling av modell, fotograferingsvinkel och bakgrund. Alla bilder har en klassisk porträttbeskrining där endast övre delen av kroppen syns på bild. Bakgrunden är helgrå utan detaljer eller skuggor. Bildserien har samma modell i varje bild. Modellen ser neutral ut, ingen synlig sminkning, och håret är fast i en hästsvans. Modellen har på sig en svart långärmad skjorta med djup v-formad urringning och två små ringformade örhängen. Modellen ser in i kameran med en neutral min. I bildseriens fem första bilder är modellen riktad rakt mot kameran, medan i de två sista bilderna är modellen vinklad en aning åt vänster.

Bilderna är tagna med ett 50mm objektiv, som enligt Bonner Digital Foto (2018) ger ett så kallat normalperspektiv som är närmast det naturliga perspektivet som människoögat har. Hela bildserien är tagen med bländaröppningen $f/5$, som enligt Dauner (2016, 2 juni) ligger relativt i mitten på bländarskalan. Hagberg (2012, 3 februari) påpekar att ett långt skärpedjup representerar bilden så som man ser i verkligheten, och att ett långt skärpedjup passar bilder tagna med en enkel bakgrund, medan ett kort skärpedjup kan användas för att separera motivet från bakgrunden. Med en neutral detaljfri bakgrund behövde respondenten inte ha ett kort skärpedjup för att få fokuset på modellen. I studio används oftast ett tyg eller en rulle med papper som bakgrund, skriver Eismann (2004, s.190). Alla bilder i bildserien är tagna mot en vit pappersbakgrund som i bilderna framstår som grå, eftersom modellen är relativt nära ljuskällan. Enligt Dauner (2016, 2. juni) har placeringen av modellen nära ljuskällan en mörknande effekt på bakgrunden på grund av ljusavtagandet. Bakgrundens gråa färg är en neutral bakgrund för analysen av de ljusa och skuggade delarna av ansiktet. Även i studien som Tanya Lewis (2014) redovisade för i sin artikel om mänskoögats uppfattning om

storleken av ljusa och mörka objekt, klassas grå som en neutral bakgrundsfärg. Alla bilder i bildserien är tagna med slutartiden 1/200. Enligt Hagberg T. (2012, 17 februari) skall man använda sig av en så snabb slutartid som möjligt för att få skarpa bilder. Hough (2013 s.30) tillägger att 1/200 eller 1/250 ofta är en gräns för hur snabb slutartid man kan ha, då man fotograferar med studioblixtar. Bilderna fotograferades med det lägsta ISO talet, ISO 100. Enligt Duggan, Eismann, Grey (2004, s.59–61) skall man fotografera med låga ISO tal och istället se till att bländaren och slutartiden ger tillräckligt med ljus in i kameran, för att åstadkomma en så ren bild som möjligt.

6.1 Flat Light



Figur 15: *Flat Light*

Modellens ansikte är jämnt belyst utan desto starkare skuggor. De ljusaste delarna på ansiktet är pannan, toppen av näsan samt ögonvrån. Man kan se att ljuskällan är placerad framför modellen. Svaga skuggor kan ses längre ut på båda sidorna av ansiktet, från tinningen till käken, samt en svag skugga som separerar hakan från halsen. Näsan har även

små skuggor på vardera sida. Eftersom ljuset avtar, och därmed inte är lika stark längre bort från ljuskällan, skapas de svaga skuggorna vid tinningen mot öronen och håret. Denna effekt ger djup till huvudstrukturen som annars skulle sakna djup helt och hållet. Det är svårt att läsa av modellens ansiktsstruktur med denna ljussättning. Ansiktsformen kan dock tolkas som relativt platt, eftersom det inte finns skuggor som skulle tyda på att det finns desto mera dimension och djup i ansiktet.

Enligt SLR Lounge (2015) är platta ljuset den minst dramatiska studiobelysningen. Detta beror på att ljussättningen inte skapar skuggor, då ljuset riktar sig rakt mot modellen. SLR Lounge (2015) nämner att den platta belysningen är bra för porträttfotografering, eftersom ojämnheter inte syns med denna ljussättning. SLR Lounge (2015) påstår även att det är viktigt att rikta ljuset en aning ovanför modellen för ett naturligt smickrande ljus. I figur 15, Flat Light, ser modellens hud jämn och slät ut, som följd av brist på skuggor. Man kan se en svag skugga under modellens haka, som tyder på att ljuskällan har varit en aning ovanför modellens ansikte. Undersökningen av porträttbilder, gjord av Roberts B (2011), kom fram till att då man poserar för ett porträtt, finns de både det ”jaget” man vill utstråla för andra, samt det ”jaget” man vill dölja. I denna studie är ljussättningarna i fokus, istället för modellen som normalt är det primära fokuset i porträttfotograferingar. Det skulle behövas en djup konnotativ analys på vad denna väl belysta, skuggfria bild skulle utstråla samt dölja. Enligt Hough C. (2013 s. 39–40) är det kontrollen över ljuset för att skapa struktur i modellens ansikte som ligger till grund för all studiofotografering. Utan tvekan kan man säga att kontrollering av ljuset har varit i fokus under denna studie.

6.2 Paramount Light



Figur 16: *Paramount Light*

Det som skiljer denna bild från den föregående, är en klar skugga som formats under näsan. Skuggan som separerar hakan från halsen är tydligare och starkare än i föregående bild (Figur 15: Flat Light) och skuggan får även halsen att se smalare ut. Den starka kontrasten skapar djup i bilden och hakan verkar vara längre fram, till skillnad från bilden utan stark skugga under hakan. Det förekommer skuggor på vardera sida av ansiktet och skuggorna

sträcker sig från tinningen till kindbenet. Efter kindbenet riktar sig skuggorna inåt mot mungiporna. Skuggorna har en smalnande effekt på ansiktet och får ansiktet att se avlångt ut. Denna ljussättning framhäver även karaktärsdrag i ansiktet som inte syntes i föregående bild (Figur 15: Flat Light), exempelvis formen på kindbenen. Ansiktet har fler skuggor även vid roten av näsan, området mellan ögonvrån och näsan, samt ögonbrynen. Dessa skuggor får näsan att se smalare ut och ögonen verkar sitta närmare varandra än i Figur 15: Flat Light. Det ljusaste området på ansiktet, där man tydligt kan se att blixten reflekteras, är pannan och toppen av näsan. Allting som står ut i ansiktet faller nedåtriktade skuggor som framhäver små detaljer i antistrukturen. Brynbenet faller en svag skugga ner mot ögonlocket som ger djup i ögonen och får dem att se mindre platta ut, i jämförelse med Figur 15: Flat Light. Små skuggor syns även under läppen, ögonen samt vänstra mungipan.

Enligt Huff A (2018, 14 juni) skapar Paramount ljussättningen en fjärilformad skugga under näsan, samt en skugga under hakan. På modellens ansikte kan man tydligt se skuggan placerad under näsan, samt en stark skugga under hakan. Respondenten anser dock inte att skuggan under näsan är formad som en fjäril. Huff A (2018, 14 juni) påstår att modellen även kan få en skugga under kindbenen, då ansiktet är belyst med Paramount ljussättningen. På bilden kan man se hur skuggan vid kindbenen vänder sig mer in mot ansiktets mitt, än i figur 15: Flat Light. Man kan även se en mer intensiv skugga bildas precis under kindbenet, speciellt på den högra sidan av ansiktet. Alla skuggor på modellens ansikte faller rakt ner, det finns inte skillnad mellan höger och vänster ansiktshalva då det kommer till skuggor. I forskningen gjord av Jin, Zhao, Chen, Zhao, och Zhu (2010) var det Paramount ljussättningen som var svårast att urskilja från vardagliga bilder, på grund av dessa horisontala skuggor. De andra ljussättningarna som till största delen har vertikala skuggor, var lättare att identifiera som studioljussättningar. I Paramount ljussättningen, likt alla andra bilder i bildserien, är övergången mellan ljus och skuggsida mjuk och utsuddad. Man kan inte se skarpa kanter på skuggorna eller höga kontrastskillnader inom små områden. Respondenten använde sig av en fyrkantig softbox i alla ljussättningar i bildserien. Ward (2000 s.174) skriver att till mjukt ljus klassificeras ljus som bryter den skarpa texturen på skuggorna. Enligt Hough (2013 s.34) skapar softboxar ett mjukt ljus och används ofta inom porträttfotografering.

6.3 Loop Light



Figur 17: *Loop Light*

I denna bild placeras alla skuggor på den högra sidan av ansiktet, medan vänstra sidan är totalt upplyst. Vänstra sidan av modellen har inga skuggor vid tinningen eller på sidan om näsan som i föregående bilder. Den enda skuggan som finns på vänstra sidan är en liten svag skugga, skapad av kinden, som placerar sig mellan näsan och mungipan, samt skuggan som skapas av den vänstra kragen på modellens skjorta. Därmed har den högra sidan fler skuggor

och även skuggor med högre kontrast än i de föregående bilderna i bildserien. Näsan bildar en skugga som startar vid ögonvrån, faller en skugga på högra sidan om näsan, bildar en rundad form vid högra sidan om nästippen, och slutar vid ansiktets mittlinje under näsan. Läpparna bildar även en skugga som likt skuggan vid näsan faller ner mot högra sidan. Skuggan som i tidigare bilder (Figur 15: Flat Light, Figur 16: Paramount Light) var svag och sträckte sig från tinningen till käken, startar nu redan från högra sidan av hårfästet och är en stark skugga som slutar först vid hakan. Skuggan kommer in mot ögonvrån efter brynbenet, men blir smalare då kindbenet är upphöjt och därför upplyst. Efter kindbenet blir skuggan igen bredare och sträcker sig in mot mungipan och därefter ner mot hakan.

Gränsen mellan ljus och skugga är mjuk, det tyder på en ljuskälla med mjukt ljus. Belysningsproportionen verkar vara relativt hög, då skuggområden på högra sidan av ansiktet är mörka. Skuggan som separerar hakan från halsen faller med denna ljussättning starkt mot högra sidan. Denna skugga täcker ungefär halva av halsens högra sida, nästan ända ner till nyckelbenet. Högra nyckelbenet har även en svag skugga som likt de andra faller mot höger. Skuggorna på den högra sidan har en smalnande effekt på ansiktet och ansiktsstrukturen framhävs med denna ljussättning. Den vänstra sidan, som är fullt belyst, ser en aning platt ut och är likt Figur 15: Flat Light. Den skuggade högra sidan avslöjar benstrukturen med definierat kindben och inåtbuktad tinning. Även då dessa strukturer inte syns på den vänstra skugglösa sidan, antar man som betraktare att den vänstra ansiktshalvan strukturmässigt är lik den högra.

Huff A (2018, 14 juni) påstår Loop ljussättningen ha en förlängande effekt på ansiktet och vara smickrande för de flesta. Enligt Huff A (2018, 14 juni) är det ljusplaceringen i samband med storleken på näsan, som bestämmer hur stor skuggan vid näsan blir. På bilden kan man se att skuggan är relativt nära näsan, som tyder på att modellen har en liten näsa. Storleken på skuggan kan även tyda på att ljuskällan inte är placerad så långt till vänster. Respondenten kommer till detta resultat eftersom skuggan inte faller längre mot höger, vilket skuggan skulle göra ifall ljuskällans vinkel vore större. Huff A. (2018, 14 juni) nämner ytterligare att Loop ljussättningen även kan skapa en skugga vid kinden, på den sida av ansiktet som är längst bort från ljuskällan. På bilden ser man tydligt en skugga under kindbenet, som smälter ihop med den skuggade konturen på högra sidan av ansiktet. Enligt Ward (2000, s.181) ger huvudljuset allt väsentligt ljus till bilden, skapar strukturen genom att bilda skuggorna på ansiktet, och placeras först i en ljussättning. Ward (2000, s181) skriver även att det är med huvudljuskällan man döljer eller framhäver ansiktsdrag. För att skapa ljussättningen i fråga, har respondenten endast använt sig av en ljuskälla och man kan därför lätt tolka att

huvudljuskällan är placerad på vänstra sidan av modellen. Skuggan under näsan, läppen och den fallande skuggan vid halsen och nyckelbenet, tyder på att ljuskällan är placerad en aning ovanför modellen. Ljuset måste vara placerat högre upp än modellen, för att skapa de nedåtfallande skuggorna.

6.4 Rembrandt Light



Figur 18: *Rembrandt Light*

Denna ljussättning har samma skuggstruktur som Figur 17: Loop Light, med vänstra sidan av ansiktet som en klar ljus sida och skuggor på högra sidan. Skuggan från hårfästet till hakan är nu bredare och täcker en tredjedel av pannan, yttre halvan av högra ögonbrynet och kindbenet. Denna skugga har nu även smultit ihop med skuggan som näsan bildat på sin högra sida och med skuggan under läppen. Endast en triangel under ögat förblir klart upplyst samt inre halvan av högra ögonlocket och brynbenet. Skuggan under hakan täcker högra sidan av halsen, även delar av högra axeln och vänstra kragen faller ner en skugga till höger som får V-urringningen att se osymmetrisk ut. Små detaljer i ansiktsstrukturen kommer fram med denna ljussättning. Formen på hakan definieras tydligare med hjälp av skuggan under läppen. Kindens form syns tydligt med hjälp av skuggan mellan näsan och vänstra mungipan, samt skuggan från mungipan mot hakan. Ljusaste delarna på ansiktet befinner sig på vänstra sidan och man kan se att ljuset faller starkast på pannan, ovanför vänstra brynet och på vänstra sidan av nästippen. I ögonen kan man se reflektionen av ett fyrkantformat ljus, som tyder på att ljuskällan varit fyrkantig och placerad vänster om modellen. Skuggorna bekräftar placeringen och vinkeln på ljuskällan. Som helhet lämnar ljussättningen mycket skugga i ansiktet som får porträttet att se mer dramatiskt ut än de tidigare bilderna. Beträktarens öga drar sig till modellens högra öga som är omringad av skuggor. Denna bild innehåller många intressanta former och skuggor som fångar uppmärksamheten för en betydligt längre tid, till skillnad från de andra bilderna. Kontrasten mellan de upplysta delarna och skuggdelarna är hög, eftersom skuggorna är mörka. Man kan ändå se en del detaljer i de skuggade områdena, då man granskar bilden noggrant.

Enligt SRL Lounge (2015, 31 Mars) bildar man Rembrandt ljussättningen med att utgå från Loop ljussättningen och flyttar på ljuskällan så, att skuggan som näsan skapat, smälter ihop med skuggan som uppkommer vid kinden bortom ljuskällan. På bilden (Figur 18: Rembrandt Light) kan man se att skuggan skapad av näsan och kinden har smultit ihop till en och samma skugga som täcker en stor del av den högra ansiktshalvan. SRL Lounge (2015) beskriver ljussättningen belysa ena halvan av ansiktet och lämna den andra i skugga, förutom en upplyst triangel vid ögat och kindbenet på den skuggade sidan. På bilden kan man tydligt se en upplyst triangel under det högra ögat på modellen, som skapats av näsans skugga, kindens skugga samt skuggan från ögat. Man kan dock se en ljusstrimma som lyser upp en del av högra sidan av pannan och belyser även de inre delarna av högra ögonbrynet. Denna ljusstrimma smälter ihop med den klassiska "Rembrandt triangeln" och detta resultat strider mot teorin. Resultatet kan bero på att ljuskällan varit en aning högt upp, eller att vinkeln inte varit tillräckligt stor. Huff A. (2018, 14 juni) anser Rembrandt ljussättningen vara dyster och

artistisk och SRL Lounge (2015, 31 mars) beskriver Rembrandt ljussättningen som en mer dramatisk version av Loop ljussättningen. Respondenten konstaterade i bildanalysen att mängden skuggor i ansiktet hade en dystert effekt på porträttet. SRL Lounge (2015, 31 mars) påstår Rembrandt belysningen vara vanlig inom porträttfotografering. Även Jin, Zhao, Chen, Zhao, och Zhu använde sig av Rembrandt ljussättningen, i kombination med Paramount, Loop och Splitbelysning i deras studie (2010), då de ville ta reda på ifall en dator kunde programmeras att skilja på vardagliga bilder från artistiska studiobilder. Enligt Hildebrandt D. (u.å.) är bilderna mer kraftfulla och dramatiska desto högre kontrasten är, medan bilder med låga kontrastskillnader är mer stillsamma och mjuka. Hildebrandt D. (u.å.) beskriver belysningsproportionen 1:8 som en väldigt dramatisk proportion med stark kontrast. Om kontrasten är högre än 1:8 tappar de mörka delarna nästan alla detaljer, skriver Hildebrandt D. (u.å.) Eftersom bilden har hög kontrast men detaljer är ännu synliga, tolkar respondenten belysningsproportionen för denna ljussättning vara 1:8. Dock är bildens kontrast även jämförbar med belysningsproportionen 1:16, som är demonstrerad i bilaga 6.

6.5 Split Light



Figur 19: *Split Light*

Vänstra halvan av modellens ansikte är klart den upplysta halvan, medan högra sidan är nästan helt och hållet i skugga med denna ljussättning. Gränsen mellan de olika halvorna går relativt på mitten av ansiktet, förutom vid pannan där gränsen går en bit in på den högra sidan från ansiktets mittlinje. En strimma ljus sipprar in till den högra sidan och belyser ögat

en aning. Utöver detta är den högra delen av ansiktet helt i skugga, inklusive halsen, ända ner till nyckelbenet. De ljusaste delarna på modellens ansikte är på vänstra sidan om pannan, samt på vänstra sidan om nästippen. Hela området från vänstra örat till kinden är starkt upplyst och man kan se på ljuset, att ljuskällan ligger rakt till vänster om modellen. Små linjer, fördjupningar och upphöjningar i ansiktet syns tydligast med denna ljussättning. De största skuggområdena på vänstra sidan skapas av vänstra brynbenet, som faller en skugga åt höger och ner mot vänstra ögats ögonvrå. Själva ögat skapar en skugga som ger illusionen av en 'mörk ring under vänstra ögat. Formen av pannan kommer även fram tydligare i detalj, då ljuset som faller mot modellen skapar svaga skuggor av olik intensitet över pannan. Dessa skuggor avslöjar exempelvis en upphöjning i mitten av pannan, som inte uppenbarar sig lika tydligt med de andra ljussättningarna. Detta porträtt är likt figur 18: Rembrandt Light, dramatiskt. Den stora andelen av skuggade områden har samma dystra effekt som i Rembrandt ljussättningen. Formerna och skuggorna i denna ljussättning skapar många detaljer i ansiktet som man lägger märke till då man betraktar bilden. Ljussättningen avslöjar många små detaljer i huden, som man inte tidigare lagt märke till. Respondenten anser inte denna ljussättning vara ett smickrande porträttljus, eftersom skuggorna framhäver ojämnhud och fina linjer. Split ljussättningen ger dock definitivt mera djup och karaktär till porträttet, i jämförelse med exempelvis Figur 15: Flat Light eller Figur 16: Paramount Light. Nyckelbenen bildar många skuggor med denna ljussättning och är extremt tydligt definierade.

Enligt SLR Lounge (2015, 31 Mars) delar splitbelysningen modellens ansikte i en ljus och skuggsida, som även respondenten kom fram till i bildanalysen. SLR Lounge (2015, 31 mars) tillägger, att gränsen mellan ljus- och skuggsidan går mitt på ansiktet vid näsan, medan respondenten utöver detta konstaterar på att gränsen på panna inte är i mitten, och att en aning ljus sipprar in över ögat på skuggsidan. Split belysningen används inte lika ofta i porträttfotografering, men skapar dystert dramatiska resultat, skriver Huff A (2018, 14 juni). Respondenten tolkar den tagna bilden som dramatisk och påpekar att skuggorna i bilden har en dyster effekt. Även SLR Lounge (2015, 31 Mars) kallar split ljuset den mest dramatiska ljuskompositionen, och tillägger att belysningen framhäver rynkor som gör splitljussättningen till den minst smickrande. Respondenten lade märke till att splitljussättningen avslöjar små detaljer i huden och upplevde detta ha en ogynnsam effekt på porträttet. SLR Lounge (2015, 31 Mars) påpekar att split ljuset ofta används då man fotograferar idrottare för att framhäva deras fysik, vars effekt är tydlig på de väldefinierade nyckelbenen i respondentens bild. Zeman J. (2016) konstaterar att ett fotografi är ett

tvådimensionellt medium som man uttrycker en tredimensionell värld med, och att det är med hjälp av skuggor som man får fram djupet i bilden. Respondenten kom fram till samma slutsats, splitljussättningen verkar ha mest djup i bilden tack vare mängden skuggor.

6.6 Short Light



Figur 20: *Short Light*

Modellen är inte längre vänd mot kameran, utan sitter med kroppen samt blicken riktad ca 45 grader mot vänster. Riktningen bildar en klart större ansiktshalva som är närmare kameran, samt en mindre halva som är längre ifrån kameran. Ljuskällan belyser den vänstra halvan som ligger längre ifrån kameran. Näsan, läpparna faller skuggor mot högra ansiktshalvan. På modellens högra sida är en tredjedel av pannan, hela tinningen, kinden och käken i total skugga. Skuggorna tyder på att ljuskällan är placerad ca. 90 grader från kameran på modellens vänstra sida, eftersom ljuset lyser upp hela dekolletaget som är riktat mot vänster, medan ansiktet har starka högerfallande skuggor. Man kan även se reflektionen av ljuskällan i övre vänstra hörnet av irisen i båda ögonen. Ansiktet ser avlångt ut och fokuset dras till den upplysta vänstra ansiktshalvan, samt till det högra ögat som är omringad av de skuggade områdena. Skuggsidan av pannan ser betydligt mindre ut än den upplysta, då man ser på avståndet från brynbenet till hårfästet. Belysningen känns bekant eftersom den upplysta triangeln vid ögat är kännetecknande för Rembrandt belysningen. Bilden har även samma dramatiska känsla. Eftersom ansiktet är vinklat bort från kameran, förekommer bredden från höger till vänster kind som mycket smalare än i Rembrandt porträttet taget rakt framifrån. Dessutom är den närmare ansiktshalvan, som normalt skulle ha en förstörande effekt, nu i skugga.

Enligt Lewis (2014) uppfattar människoögat ljusa objekt som större än mörka, som förklarar varför den skuggade ansiktshalvan närmare kameran ger ett intryck av ett smalare ansikte. Enligt Hough C. (2013 s.39–40) skapas Short Light, då modellens ansikte är en aning vinklad åt någondera håll från kameran och ljuset placeras ca 90 grader från kameran åt samma håll. Respondenten kom fram till att man, på grund av riktningen på skuggorna, kan konstatera att ljuset var placerat 90 grader från modellen. Hough C. (2013 s.39–40) skriver att den korta belysningen lyser upp den kortare halvan av ansiktet och att belysningen sträcker sig från kinden längre bort till kinden nära kameran, medan resten av ansiktet är i skugga. I Respondentens resultat är områdena i linje med högra kinden i skugga, men 'kind till kind'-kriterierna stämmer med Houghs definition av karaktärsdragen på Short Light. Kort belysning har en smalnande effekt på ansiktet enligt Hough C (2013 s.39–40), och bekräftar att det beror på att den bredare delen av ansiktet ligger i skuggan.

6.7 Broad Light



Figur 21:

Broad Light

I denna uppsättning är modellen vänd en aning åt vänster. Modellens vinkling placerar vänstra ansiktshalvan längre ifrån kameran, medan den högra sidan ligger närmast. Denna ljussättning lyser upp den högra halvan, medan skuggorna faller mot vänster. Ljuskällan kan inte stå rakt på modellens högra sida, eftersom området kring ögat på vänstra ansiktshalvan är upplyst. Reflektionen i ögonen samt riktningen av skuggorna, tyder på att ljuskällan är

placerad på höger sida om kameran. Från bilden kan man även tolka att ljuskällan inte är mer än ca 45 grader till höger, eftersom en större vinkel skulle lämna hela vänstra ansiktshalvan i skugga. Modellens högra käklinje definieras av en skugga, som tyder på att ljuskällan är en aning ovanför modellen. Pannan är relativt bra upplyst, ända fram till halva vänstra ögonbrynet. De ljusaste delarna på ansiktet är högra kindbenet, nästippens högra sida och området ovanför högra brynet. Fokuset dras till dessa väl upplysta delar. Det faktum att högra ansiktshalvan är närmare kameran, samt att den högra sidan är den upplysta halvan, skapar illusionen av att den högra ansiktshalvan är större än den vänstra.

Enligt Hough C. (2013 s.42) skapar man en bred belysning genom att vinkla modellens ansikte mot någondera håll från kameran och placera ljuset ca. 45 grader från kameran på motsatt sida. Detta bekräftar respondentens tolkning av skuggorna. Hough C. (2013 s.42) skriver vidare, att den breda ljussättningen lyser upp den bredare delen av modellens ansikte och ljuset sträcker sig ända från örat nära kameran till kinden längre ifrån kameran. I respondentens bild kan man se att kinden längre ifrån kameran nog är upplyst, men dock inte lika starkt som kinden närmare kameran. Hough C. (2013 s.42) påpekar även att den breda belysningen kan vara ogynnsam för personer med runda ansikten, som förstärker Respondentens tolkning på den förstörande effekten ljuset har på ansiktet.

Konklusion:

Resultatet bevisar att de olika ljussättningarna har en klar effekt på ansiktet. Ju mera skuggor ljussättningen skapar, desto mer dimension får ansiktsstrukturen. Porträtt med platt ljus skapar inga skuggor och får ansiktet att se både bredare och plattare ut, då djupet i ansiktet saknas. Då man flyttade ljuskällan en aning ovanför modellen eller till sidan om modellen, skapades skuggor hade en förlängande och smickrande effekt på ansiktet. Alltför dramatisk ljussättning kan även förekomma som osmickrande, eftersom strukturen framhävs i detalj. Därmed framhävs även drag man normalt vill dölja, exempelvis fina linjer och andra ojämnheter i huden. Ljusets och modellens placering i relation till kameran, hade även en inverkan på porträttet. Genom att vinkla på modellens huvud och lysa upp olika ansiktshalvor, kunde man skapa en illusion av endera ett bredare eller ett smalare ansikte. Respondenten presenterar vad studiofotograferingens väsentliga komponenter är och hur de används i praktiken genom att välja objektiv, studioutrustning och manuellt justera kamerainställningarna för att nå sitt resultat.

7 Kritisk granskning

I detta kapitel kommer respondenten att utföra en kritisk granskning över arbetet. Varje kapitel kommer att granskas och granskningen sker i den ordning som kapitlen är utskrivna i arbetet. Det är respondenten själv som utgör granskningen och analyserar arbetet enligt sin egen tolkning. Den kritiska granskningen kommer i sin helhet vara en reflektion över syftet, teorin, metoderna och resultatet, samt samspelet mellan dessa olika delar av arbetet.

Syftet för arbetet är specifikt, håller sig klart inom temat ”studiofotografering” och innehåller flera komponenter som tangerar studiofotografering. Problempreciseringsfrågorna är relevanta och ger ytterligare en noggrannare uppfattning, vad arbetet skall handla om. Då man läser igenom syftet räknas det upp en hel del saker arbetet skall handla om, men eftersom de tangerar samma kärna, studioporträttfotografering, är syftet lätt att begripa.

Teorirubrikerna tangerar kamerainställningar, olika kameralinser, studioutrustning, ljusteori samt olika ljussättningar. Som helhet skapar dessa en bra grundkunskap om vad en fotograf måste ta i beaktande, då man fotograferar porträtt. Inställningarna i sig har inte någon inverkan på ansiktets utseende och framhäver inte heller former och strukturer, förutom eventuellt skärpedjupet. Inställningarna har att göra med intaget av ljus i kameran, och besvarar därmed hur man använder ljus inom studiofotografering. Inställningarna är även en enormt väsentlig komponent i helhetsbilden över ljusanvändningen inom studiofotografering. Därför anser respondenten att kapitlen om inställningar definitivt har sin plats i arbetet. Respondenten går igenom olika kameralinser i sin teori, som likt kamerainställningarna, är en del av basförståelsen för fotografering. Respondentens val att i sin studie använda sig av en lins med 50mm brännvidd kan anses som ett udda val, eftersom det i teorin förekommer 80mm som den optimala brännvidden för porträttfotografering. Då man tar i beaktande det faktum att den praktiska delen av arbetet skulle demonstrera hur ljuset kan ändra utseendet på ansiktet, är valet av den mest realistiska 50mm linsen väl motiverad.

Det finns oändliga mängder studioutrustning, men respondenten lyckades ta upp de mest relevanta med tanke på vem arbetet riktar sig till. En del av utrustningen, speciellt de under rubriken ”övrig studioutrustning” beskrevs kortfattat. Gällande övrig studioutrustning fanns det bilder som visuellt stöd (clips, stativ, bakgrund), och komponenterna i fråga krävde inte förklaring. Respondenten hade skrivit 3 stycken gällande ljusmätare och tar upp ljusmätarens roll i skapandet av olika belysningsproportioner i följande kapitel ”ljusteori”. Oberoende den

uppmärksamhet respondenten gett ljusmätaren i teorin, nämns inte ljusmätare i kapitel 5.5. undersökningens praktiska genomförande. Detta beror på att respondenten planerade att använda sig av en ljusmätare i sin studie, för att få reda på belysningsproportionen och kunna ta dess inverkan i beaktande i resultatredovisningen. Då studien gjordes, fanns det inte en ljusmätare till respondentens förfogande, som tidigare planerat. Därmed måste ljussättningarna sättas upp utan avläsning av ljusstyrkan med ljusmätare. I resultatredovisningen har respondenten tolkat belysningsproportionen på basis av teorin, samt illustrationen över olika belysningsproportioner i bilaga 6. Själva kapitlet om belysningsproportioner är kortfattad men informativ, proportionernas betydelse och effekt kommer bra fram.

Den andra underrubriken i ljusteorin handlar om lagen gällande ljuset avtagande. Kapitlet är relativt lågt, matematiskt och komplicerat i jämförelse med de andra kapitlen i teorin. 'The Inverse Square Law' är ett exceptionellt exempel över användningen av ljus och dess egenskaper, men kan uppfattas som en aning svårläst för läsaren. Respondenten ville dock hålla kapitlet så kort som möjligt, för att undvika att ge lagen en ytterligare större andel av teorin. Sist i teorikapitlet, tar respondenten upp teorin för de olika ljussättningarna som senare presenteras i resultatredovisningen. För läsaren kan det vara en aning svårt att visualisera ljuset samt placeringen av ljuskällan endast på basis av texten. Ljussättningarna repeteras dock i kombination med tekniska ritningar i metoder kapitlet. Respondenten valde att inte hänvisa till dessa bilder i teoridelen, för att undvika en repetitiv känsla för läsaren vid metoder kapitlet. Eftersom ljussättningarna hör både till ljusteorin och metoder, valde respondenten att ta upp dem i båda kapitlen. I teorin har respondenten fokus på ljussättningarna och dess effekt, medan fokus i metodkapitlet endast är på ljussättningarnas praktiska uppbyggnad. Respondenten har använt sig av fler nätkällor än boken i teorin. Respondenten kunde ha lagt mera tid på att skriva ner flera källor per stycke, speciellt då innehållet i de flesta stycken inom teorin nämndes i många källor. Andelen nätkällor är större i jämförelse med boken, men respondenten har använt sig av nätsidor av branschföretag och all information i nätkällorna har varit skrivna av erfarna fotografer. Respondenten valde att använda nätkällor för att få uppdaterad information från branschexperter, då informationen i böcker kan vara en aning utdaterad. Dock är gränsen mellan amatörfotograf och professionell fotograf diffus i dagens läge, och fotografering är en bransch där det finns fler åsikter än korrekt och inkorrekt fakta. Kamerainställningarna, kameranlinserna samt basstudioutrustningen hålls relativt oförändrad, så till dessa kunde respondenten bra använda sig av boken. Flera av respondentens boken var relativt gamla, och där var

respondenten tvungen att välja ut det hon visste ännu var relevant. Med nyare böcker till sitt förfogande kunde respondenten haft fler bokkällor men ändå upprätthålla en uppdaterad teori. Respondenten anser dock att i dagens läge, och speciellt inom denna bransch, är experters artiklar på nätet en väsentlig källa för uppdaterad information.

I kapitlet tidigare forskning har respondenten använt sig av både artiklar och studier som tangerar ämnet porträttfotografering och ljus. Eftersom fotografering ofta ses som en konstform och ett experimentellt verktyg, finns det inte alltför mycket vetenskaplig forskning om ämnet. Respondenten har dock lyckats närma sig ämnet från en mer vetenskaplig synvinkel genom att söka fram forskning och artiklar som tangerar ljusets egenskaper, ljussättningar, psykologin bakom porträtt och kreativitet. Respondenten ville ha med forskning om orsaken varför ljus och skuggor kan ha en effekt på ansiktet, och valde därför att inkludera den forna teorin som Galileo Galilei utformat. Respondenten har dock inte Galileo Galileis originalforskning som källa i sitt arbete, utan en artikel som baserar sig på Galileo Galileis forskning. En sekundär källa är inte det ideala valet, men eftersom artikeln innefattade både Galileo Galileis forna teori och kombinerade den med nyare forskning, kände respondenten att artikeln passade bättre in i arbetet. Studien om filteranvändning gav en socialpsykologisk vinkel på användning av bilder och bekräftade preferensen för kontrastmanipulation av mer seriösa fotografer, som även är kärnan i studiofotografering. Utöver detta var forskningen inte relevant för arbetet och stödde inte syftet likt de andra forskningarna. Forskningen om hur man kan programmera en dator att urskilja vardagliga porträtt från professionella, är en relevant forskning både inom porträttfotografering och studiofotografering. Teorin bakom själva forskningen var teknisk och hade datorprogrammering som fokus. Respondenten kunde från abstraktet förstå syftet, metoden och resultatet, som hade att göra med exakt de ljussättningar som redovisades i respondentens teori. Ifall studien resulterat i att datorn inte kan skilja på de olika typer av bilder, skulle deras val av ljussättningar (Paramount, loop, Rembrandt, split) ändå bevisa deras relevans och representation för professionell studioltjussättning. Respondenten valde en artikel om tekniken bakom studiofotografering och en artikel om ljusets kvalitet och riktning. Dessa artiklar var båda skrivna av fotografer som har lång erfarenhet inom branschen. En stor del av fotograferings kunskapen och forskning, baserar sig i fotografer som provar på någonting och följer upp hypotesen med en demonstration för dess effekt i bildformat och slutligen en reflektion. I många fall är dessa artiklar skrivna med syftet att utbilda läsaren. Respondenten valde in en studie och en artikel gällande psykologin bakom porträttfotografering. Med tanke på tidigare forskning inom fotografering och specifikt

porträttfotografering, är dessa forskningar relevanta. Då man tar arbetets syfte om ljusanvändning och dess inverkan på ansiktets former och strukturer i beaktande, kan dessa psykologifokuserade forskningar verka en aning irrelevanta. Respondenten anser dock att kapitlet om tidigare forskning ger en bred överblick om ämnet och olika aspekter som har forskats.

Respondenten använde sig av följande metoder i sin studie: Ljussättningar, porträttfotografering, bildredigering och bildanalys. Dessa metoder är relevanta för denna praktiska studie. Genom att flytta på ljuset i de olika ljussättningarna, fotografera varsin ljussättning och efter bildredigering utföra en denotativ bildanalys för att analysera hur ansiktet ser ut, svarar respondenten på sitt syfte. Dessa metoder resulterar i en praktisk demonstration över hur ljuset kan ändra utseendet på ansiktet i porträttfotografering. Demonstrationen ger även en helhetsbild över hur man använder ljus inom studiofotografering och hur man med hjälp av studioljus kan framhäva samt dölja olika former och strukturer. Under rubriken ljussättningar kunde respondenten infogat bilder på ljussättningen från då studien utfördes, i kombination med de tekniska ritningarna på ljussättningarna. Dessa tekniska ljussättningar respondenten ritade om, kunde ritats proportionerligt korrekt för att göra utrustningsplaceringen mer exakt. Texten i metoden ljussättningar är relativt kort. Eftersom ljussättningarna redan redovisades i teorin, ville respondenten endast ta upp den praktiska aspekten för att undvika repetition. Porträttfotografering var en självklar metod, eftersom syftet var att ha ansiktet i fokus. Själva kapitlet om porträttfotograferingen är väl psykologisk med tanke på porträttfotograferingens syfte i detta arbete. Respondenten kunde haft mer fokus på porträttfotograferingens mekaniska komponenter, exempelvis placering av modell. I kapitel 5.3. bildredigering, redovisar respondenten för de redigeringsåtgärder bilderna behandlas med. Bilderna kunde ha redigerats till svartvita för att ytterligare dra fokus till de ljusa och mörka delarna i ansiktet. Detta skulle möjligtvis tagit fram nya aspekter i resultatredovisningen, och möjliggjort en noggrannare analys. Respondenten använder sig av bildanalysmetoden denotation, för att rakt tolka de fysiska skillnaderna ljuset ger ansiktet med de olika ljussättningarna. En annan möjlighet vore användning av bildanalysmetoden konnotation, där respondenten kunde analyserat ljussättningarnas effekt på ett mer djupt, psykologiskt plan. Denna bildanalysmetod skulle ha passat in med tidigare forskning om psykologin bakom porträtt, samt de psykologifokuserade stycken om porträttfotografering i kapitel 5.2. Med denotation som bildanalysmetod får respondenten svar på sitt syfte, och denotation är därmed det rätta valet av bildanalysmetod för detta arbete.

I resultatredovisningen presenteras bildserien med de olika ljussättningarna och med hjälp av en denotativ bildanalys redovisar respondenten de effekter ljussättningarna har på modellen. Resultatet av studien är en praktisk demonstration över hur ljuset kan ändra utseendet på ansiktet i porträttfotografering, som var syftet för studien. Resultatet ger även en helhetsbild över hur man använder ljus inom studiofotografering. De ljussättningar som används i arbetet, är de mest allmänna ljussättningarna inom studiofotografering. På grund av detta kan man säga att arbetet ger en helhetsbild över de mest centrala komponenterna av ljusanvändningen inom studiofotografering. Arbetet var riktat till dem som vill ha en ökad kunskap om studiofotografering, och resultatet i kombination med teorin om ljussättningarna demonstrerar hur man kan få till stånd olika porträtt. Respondenten skriver även i sitt syfte att arbetet skall ge en helhetsbild av hur man med hjälp av studioljus kan framhäva, samt dölja olika former och strukturer. I resultatet kommer det klart fram vilka skuggor som framkommer med specifika ljussättningar. Resultatet visar hur skuggorna ser ut på ansiktet och bilderna demonstrerar även hur ansiktets struktur ser annorlunda ut med de olika ljussättningarna. Studien är uppbyggd så, att ljussättningarna valdes först, sedan tolkades effekten på ansiktet. Studien har inte primärt fokus på ansiktets olika former och strukturer, sedan på utredningen över vilken ljussättning man skulle kunna framhäva eller dölja strukturen med. Detta perspektiv skulle besvara syftet gällande framhävnings- och döljande på ett mer exakt sätt. Respondenten anser dock att man från resultatet kan se vilka ljussättningar som bildar vissa former och strukturer, och därmed kan man även tolka hur man kan framhäva samt dölja olika former och strukturer. Teorin svarar på den första problempreciseringsfrågan, då teorin redovisar för de väsentliga komponenterna gällande kameran, studion samt ljuset. Resultatet svarar bättre på den andra problempreciseringsfrågan; Hur kan man dra nytta av studiobelysningen i porträttfotografering? I resultatet förekommer hur man kan få ansiktet att se smalare eller bredare ut, hur man kan skapa en dyster känsla med fler skuggor, eller ett smickrande porträttiljus med färre detaljframhävande skuggor. Läsaren ser variationen i bildserien som är skapad med studiobelysning. Arbetet visar klart att möjlighet för kontroll över ljuset (och därmed skapande av variation i bilderna) är den största nyttan man har av studiobelysningen

8 Diskussion

Baskunnandet inom fotografering har ökat extremt mycket i samband med sociala medier och smarttelefonernas kameror gör det möjligt för vem som helst att ta bilder av hög kvalitet. Jag skrev mitt arbete för att skapa en aningen djupare kunskap inom fotografering, och dela med mig med dem som är intresserade. Fotografering kan vara ett kreativt utlopp för alla, oberoende av erfarenhet eller kunskapsnivå. Den ökade kunskapen bland allmänheten leder även till ökade krav från konsumenter till branskmänniskor. Jag tror det kommer att krävas en högre kunskapsnivå för att förekomma som expert inom fotograferingsbranschen. Jag tror även att det kommer att krävas ökat fotograferingskunnande av alla inom skönhetsbranschen.

Porträttfotografering enligt mig är ett fascinerade fenomen. Jag tror att med kunskapen om ljussättningarnas effekt kan man på ett bättre sätt få fram ett önskvärt resultat. Som fotograf kan man inkludera personen vars porträtt man fotograferar in i den kreativa processen och ta reda på hurdan resultat de är ute efter. Med kunskapen om de olika ljussättningarna kan man kommunicera med personen man fotograferar genom ett vardagligt och otekniskt språk. Man kan diskutera hurdan stämning personen är ute efter, vilka drag man vill framhäva eller hurdan stämning personen vill att porträttet utstrålar. Som fotograf kan man sedan tillämpa teorin bakom ljussättningarna för att skapa ett porträtt med högre värde för kunden. Fotografer reagerar på skuggor, hårt och mjukt ljus, hög kontrast, färgtoner och nyansskillnader, och jag hoppas att även du gör det efter läsandet av detta arbete. De vars porträtt blir tagna, har sällan samma kunskap och reagerar på känslan de får av alla tidigare nämnda komponenter. Därför tror jag det är ytterst viktigt att man som branskmänniska förstår effekten av alla variabler och kan se på dessa från kundens perspektiv.

Min största önskan är att detta arbete öppnar läsarens ögon gällande studiofotograferingens möjligheter. Okunnighet och osäkerhet blockerar ofta inspirationsflödet, speciellt då det kommer till fotografering. Jag hoppas någon som är intresserad av fotografering läser mitt arbete och känner en ökad säkerhet för ämnet, och även ett ökat mod att prova på någonting nytt. Möjligen får någon läsare svar på frågor som förblivit obesvarade, eller lär sig totalt nya aspekter om ljus användning inom fotografering. Jag önskar att någon, efter läsandet av detta arbete, tar en bild men denna gång reflekterar över var ljuskällan ligger och kan se hur en enkel omplacering av modellen, kameran eller ljuset kan leda till ett bättre resultat.

Om jag skulle göra arbetet igen, skulle jag tillägga teori om olika ansiktsformer, typiska utseendemässiga osäkerheter människor har, och hur man med hjälp av ljus kan arbeta med dem. Jag skulle även ta upp specifika drag som man ofta vill framhäva i porträtt och redovisa för praktiska knep för att göra det. Jag skulle helt enkelt ha önskat resultat i fokus och sedan redovisat för vilka ljussättningar som behövs för att åstadkomma resultatet. Detta skulle möjligen vara ett arbete riktat till personer med färdiga baskunskaper om ljussättningar och studiofotografering. Jag skulle även lägga mer tid på bilderna i studien och skapa en guidebok av olika ljussättningar samt lista upp deras effekter i ett lättläst format. Jag hade inte resurser eller tid med guideboken som tillägg till detta arbete, fastän det var en del av min ursprungliga plan.

Jag tror inte ljussättningarna i sig kommer att gå ur sin tid, men jag tror definitivt att tiden för porträttbilder av personer som sitter på en stol i en studio definitivt är över. Min bildserie som demonstration för ljussättningarnas effekt, är verkligen ingen demonstration över kreativiteten som dessa ljussättningar möjliggör. Den kreativa aspekten är definitivt en utvecklingsmöjlighet. Kanske man kunde demonstrera olika kreativa sätt och använda de olika ljussättningarna? Man kunde skapa en bildserie som beskriver hur samma ljussättning kan se totalt olikt ut beroende på modell, styling och bakgrund. Ett vidare forskningsförslag jag tänkte på nästan genom hela arbetet, var idén om att fokusera på den psykologiska effekt ljussättningarna har. Jag ser temat framför mig; "Ljussättningarnas psykologiska inverkan på betraktarens uppfattning om personen i porträtt fotografier". Man kunde göra en sociologisk studie där man presenterar en mängd porträtt med olika ljussättningar och undersöker betraktarnas upplevelser av bilderna. Det skulle vara intressant att se ifall det förekommer starka mönster mellan betraktarnas konnotationer för de olika ljussättningarna. Det skulle även ge möjligheten att reda ut vilka faktorer som påverkar det porträttbilder utstrålar. Jag lämnar förverkligandet av denna idé till någon annan.

Kanske till dig?

Källförteckning

Bakhshi S., Shamma D. A., Kennedy L., Gilbert E. (2015). *Why We Filter Our Photos and How It Impacts Engagement*. Hämtad 2020-03-02 från <http://comp.social.gatech.edu/papers/icwsm15.why.bakhshi.pdf>

Bonnier Digital Foto. (2018). *Därför behöver du känna till de här fem brännvidderna*. Hämtad 2020-03-03 från: <https://digitalfotoforalla.se/fotoutrustning/objektiv/darfor-behoover-du-kanna-till-de-har-fem-brannvidderna>

Bonnier Digital Foto. (2019). *Stor guide: Så väljer du rätt objektiv*. Hämtad 2020-03-04 från: <https://digitalfotoforalla.se/fotoutrustning/objektiv/stor-guide-till-objektiv>

Borehed J. (2018). *Hur fungerar en ljusmätare – och varför ska du använda en?* Hämtad 2019-06-15 från <https://www.scandinavianphoto.se/inspiration/produkttips/hur-fungerar-en-ljusmatare--och-varfor-ska-du-anvanda-en>

Carlsson A., Koppfeldt T. (2008). *Visuell retorik, bilden i reklam, nyheter och livsstilmedia*. Liber AB: Malmö.

Dauner J. (2016, 02 juni). *Understanding the Inverse-Square Law of Light* [Blogginlägg]. Hämtad 2020-02-27 från <https://petapixel.com/2016/06/02/primer-inverse-square-law-light/>

Duggan S., Eismann K. & Grey T. (2004). *Digital Photography, 2nd Edition*. Berkeley: Peachpit Press.

Eriksson Y., Göthlund A. (2012). *Möten med bilder*. Studentlitteratur AB: Lund.

Freeland C. (2007, augusti). *Portraits in painting and photography*. Hämtad 2020-07-01 från <https://doi.org/10.1007/s11098-007-9099-7>

Hagberg T. (2012, 03 februari). *Fotoskola: Del 1 - Bländaren*. Hämtad 2020-04-22 från <https://www.fotosidan.se/cldoc/fotoskola/fotoskola-del-1-blandaren.htm>

Hagberg T. (2012, 17 februari). *Fotoskola: Del 2 - Slutaren*. Hämtad 2020-04-24 från <https://www.fotosidan.se/cldoc/fotoskola/fotoskola-del-2-slutaren.htm>

Hagberg T. (2012, 16 mars). *Fotoskola: Del 3 – ISO-talet*. Hämtad 2020-04-24 från <https://www.fotosidan.se/cldoc/fotoskola/fotoskola-del-3-iso-talet.htm>

Hansson H, Karlsson S.G.& Nordström G.Z. (2006). *Seendets språk, exempel från konst, reklam, nyhetsförmedling och semiotisk teori*. Lund: Studentlitteratur.

Hildebrandt D. (u.å.). *Lighting Ratios to Make or Break your Portrait*. Hämtad 2020-05-14 från <https://digital-photography-school.com/lighting-ratios-to-make-or-break-your-portrait/>

Hildebrandt D. (u.å.). *6 Portrait Lighting Patterns Every Photographer Should Know*. Hämtad 2020-05-14 från <https://digital-photography-school.com/6-portrait-lighting-patterns-every-photographer-should-know/>

Hough C. (2013). *Studio Photography and Lighting, Art and Techniques*. Marlborough: The Crowood Press Ltd.

- Huff A. (2018, 14 juni). *8 Portrait Lighting Setups Every Photographer Should Know*. Hämtad 2020-05-13 från <https://www.borrowlenses.com/blog/portrait-lighting/>
- Hurley P. [Fstoppers]. (2017, 1 Mars). *How to Understand the Inverse Square Law - Photo Lighting Explained* [Videofil]. Hämtad 2019-02-09 från <https://www.youtube.com/watch?v=xO-J42VM448s>
- Jin X., Zhao M., Chen X., Zhao Q. & Zhu S.C (2010). *Learning Artistic Lighting Template from Portrait Photographs*. Hämtad 2019-02-11 från https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-15561-1_8
- Kamerakoulu.fi. (2014, 10 Februari). *Valon teoria ja salamakuvauksen opettelu*. Hämtad 2020-17-08 från <https://kamerakoulu.fi/valon-teoria-salamakuvauksen-alkeet>
- Lewis T. (2014, 10 februari). *Galileo's Optical Illusion Explained by Neuroscience*. *Livescience*. Hämtad 2020-03-20 från <https://www.livescience.com/43243-galileo-optical-illusion-explained-by-neuroscience.html>
- Manfrotto.com (2020, oktober). *Photography studio equipment for beginners: the definitive*. Hämtad 2020-07-06 från <https://www.manfrotto.com/nl-en/buying-guide/photography-studio-equipment-for-beginners-list/>
- McIntire J. (u.å.). *Understanding Broad and Short Lighting in Photography*. Hämtad 2020-05-14 från <https://digital-photography-school.com/understanding-broad-and-short-lighting-in-photography/>
- McIntire J. (u.å.). *Simple Tips to Improve Your Portrait Photography Immediately*. Hämtad 2020-06-03 från <https://digital-photography-school.com/simple-tips-to-improve-your-portrait-photography-immediately/>
- Milicia G. (2015, 02 augusti). *Good Crop Bad Crop – How to Crop Portraits*. Hämtad 2020-06-20 från <https://digital-photography-school.com/good-crop-bad-crop-how-to-crop-portraits/>
- Minoia A. (u.å.). *Must-Know Portrait Lighting Patterns and Tips*. Hämtad 2020-05-04 från <https://expertphotography.com/must-know-portrait-lighting-patterns-and-tips/>
- Monlux C. [Videomaker] (2019, 27 september). *How to calculate contrast ratios for a more professional lighting setups* [videofil]. Hämtad 2020-06-20 från <https://www.youtube.com/watch?v=FusGMtMUG3A>
- Morgan J.P. [The Slanted Lens]. (2017, 09 Maj). *Lighting Ratios for Photo and Video* [Videofil]. Hämtad 2019-02-08 från <https://www.youtube.com/watch?v=QTah36HPTPs>
- Pegram B. (2014). *Light a Model, studio and location lighting for fashion photography*. Buffalo: Amherst Media Inc.
- Pettersson R., & Svensson G., Wærn Y. (2004). *Bild och föreställning- om visuell retorik*. Lund: Författarna och Studentlitteratur.
- Portrait Photography. (2019). *Definition, Techniques & Tips*. Hämtad 2020-05-27 från <https://study.com/academy/lesson/portrait-photography-definition-techniques-tips.html>.
- Prodger P. (u.å.). *Fleeting Truths: Thoughts on Portrait Photography*. Hämtad 2020-07-21 från <https://www.lensculture.com/articles/national-portrait-gallery-fleeting-truths-thoughts-on-portrait-photography>

- Punkari P. (2005). *Digifotokoulu*. Jyväskylä: Docendo Finland
- Rinne O. (2008). *Digijärkkäri käyttäjän käsikirja*. Porvoo: WS Bookwell
- Roberts B. (2011, maj). *Photographic Portraits: Narrative and Memory*. Hämtad 7.6.2020 från https://www.researchgate.net/publication/277219754_Photographic_Portraits_Narrative_and_Memory#pf1e
- Rojas J. (2017). *Photographing Women, Posing, lighting, and shooting techniques for portrait and fashion photography*. San Rafael: Rocky Nook Inc.
- SLR Lounge [SRS Lounge]. (2015, 31. mars). *5 COMMON KEY LIGHT PATTERNS* [Videofil]. Hämtad 2019-02-11 från <https://www.youtube.com/watch?v=i9MxIqmSjlk#action=share>
- SLR Lounge [SRS Lounge]. (2014, 25. februari). *The Ultimate Visual Guide to Lens Compression by SLR Lounge* [Videofil]. Hämtad 2020-03-04 från https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=XQt_jYGyBkc&feature=emb_logo
- Walters D. (u.å.). *8 Reasons Why Everyone Should Have a 50 mm Prime Lens*. Hämtad 2020-06-20 från <https://expertphotography.com/reasons-everyone-needs-50mm-prime-lens/>
- Ward P. (2000). *Digital video camerawork*. Oxford: Butterworth-Heinemann
- Zeman J. (2016, 20 juni). *Light in Photography? Light Is Photography*. Hämtad 2020-07-06 från <https://learn.zoner.com/light-photography-light-photography/>

Bildreferenser

- Figur 8. *Flat Lighting Set Up*. SLR Lounge (2015) [Videofil]. Hämtad 2019-02-11 från <https://www.youtube.com/watch?v=i9MxIqmSjlk#action=share>
- Figur 9. *Paramount Lighting Set Up*. Minoia A. (2014). [Fotografi]. Hämtad 2020-05-04 från <https://expertphotography.com/wp-content/uploads/2017/07/portrait-lighting-patterns-tips-7.jpg>
- Figur 10. *Loop Lighting Set Up*. Minoia A. (u.å.). [Fotografi]. Hämtad 2020-05-04 från <https://expertphotography.com/wp-content/uploads/2017/07/portrait-lighting-patterns-tips-24.jpg>
- Figur 11. *Rembrandt Lighting Set Up*. Betterphotography (2014). [Fotografi]. Hämtad 2020-05-04 från http://www.betterphotography.in/wp-content/uploads/2014/12/rembrandt_lighting_diagram-e1418657805134.png
- Figur 12. *Split Lighting Set Up*. Minoia A. (u.å.). [Fotografi]. Hämtad 2020-05-04 från https://expertphotography.com/wp-content/uploads/2017/06/split_light-e1498079740733.jpg

Figur 13. *Broad Lighting Set Up*. McIntire J. (u.å.). [Fotografi]. Hämtad 2020-05-04 från <https://i1.wp.com/digital-photography-school.com/wp-content/uploads/2019/04/Broad-and-Short-Lighting-short-diagram.jpg?w=1500&ssl=1>

Figur 14. *Short Lighting Set Up*. McIntire J. (u.å.). [Fotografi]. Hämtad 2020-05-04 från <https://i1.wp.com/digital-photography-school.com/wp-content/uploads/2019/04/Broad-and-Short-Lighting-broad-diagram.jpg?w=1500&ssl=1>

Referenser för bilagor

Bilaga 1. *Illustration: Objektiv Vinkel*

Cladera A. (u.å.). [Fotografi]. Hämtad 2020-06-07 från <https://www.photopills.com/sites/default/files/articles/2017/angle-of-view-en.jpg>

Bilaga 2. *Illustration: Bländaröppning, Slutartid och ISO*

Cladera A. (u.å.) [Fotografi]. Hämtad 2020-06-07 från <https://www.photopills.com/sites/default/files/articles/2017/aperture-shutter-iso-th-en.jpg>

Bilaga 3. *Illustration: Slutartid*

Outdoorphotoacademy.com (2014, juni) [Fotografi]. Hämtad 2020-06-15 från <http://www.outdoorphotoacademy.com/wp-content/uploads/2014/07/Shutter-Speed-Diagram.jpg>

Bilaga 4. *Illustration: Ljustemperatur*

Kun A. (u.å.) [Fotografi]. Hämtad 2020-06-15 från <https://www.exposureguide.com/media/white-balance-chart.png?x35979>

Bilaga 5. *Illustration: Ljusbätare*

Cladera A. (u.å.) [Fotografi]. Hämtad 2020-06-07 från <https://www.photopills.com/sites/default/files/articles/2017/reflected-incident-light-en.jpg>

Bilaga 6. *Illustration: Belysningsproportioner*

Stonybrook.edu (u.å.) [Fotografi]. Hämtad 2020-06-15 från <https://you.stonybrook.edu/kbrown381/files/2017/09/graphic-23xy63m.jpg>

Bilaga 7. *Illustration: Inverse Square Law Skala*

Tutsplus.com [Fotografi]. Hämtad 2020-06-15 från https://cdn.tutsplus.com/photo/uploads/legacy/336_inversesquare/1.jpg

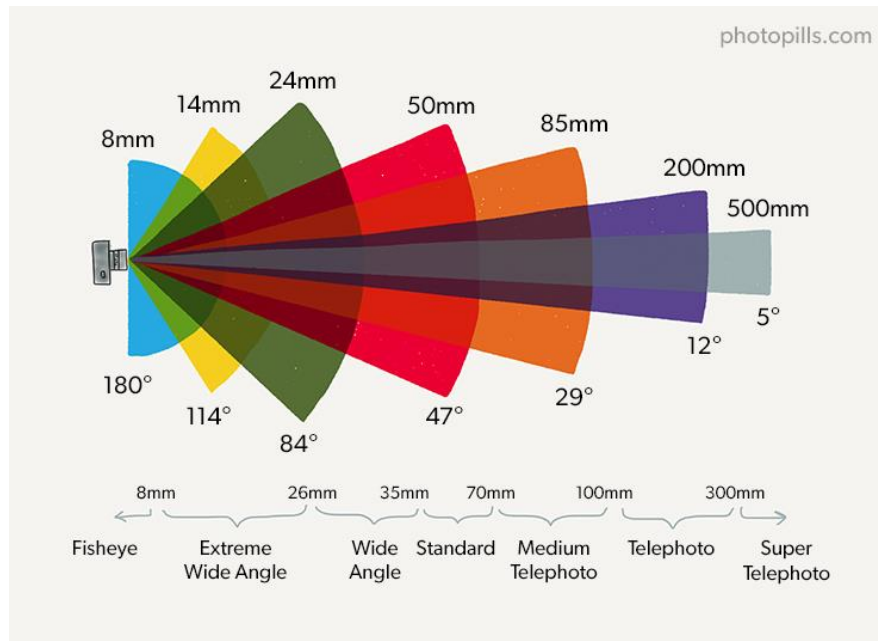
Bilaga 8. *Demonstration: Inverse square law*

Pining.com (u.å.) [Fotografi]. Hämtad 2020-06-15 från <https://i.pining.com/564x/ea/3d/cb/ea3dcbb03c9b21f696c4c99e7aa17090.jpg>

Bilagor

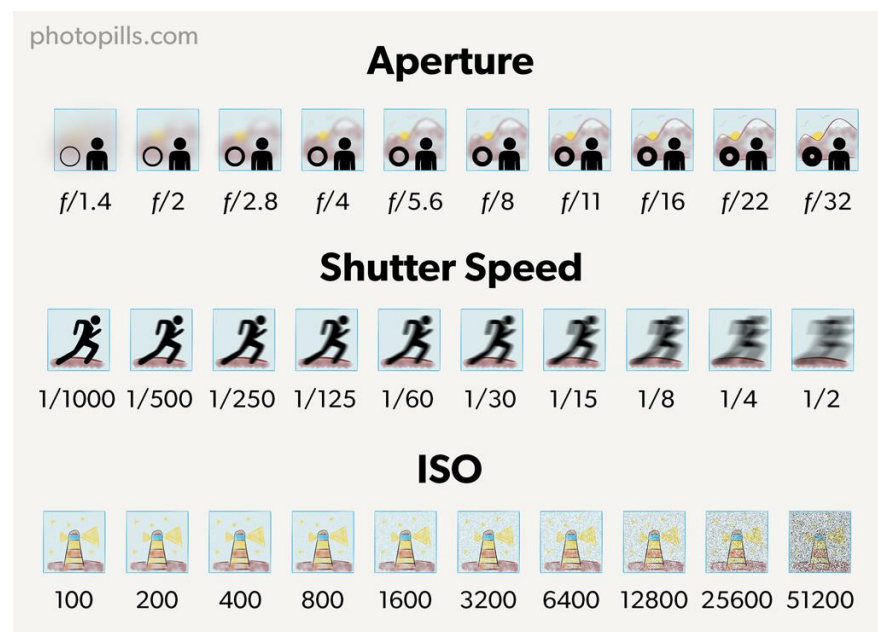
Bilaga 1.

Illustration: Objektiv Vinkel



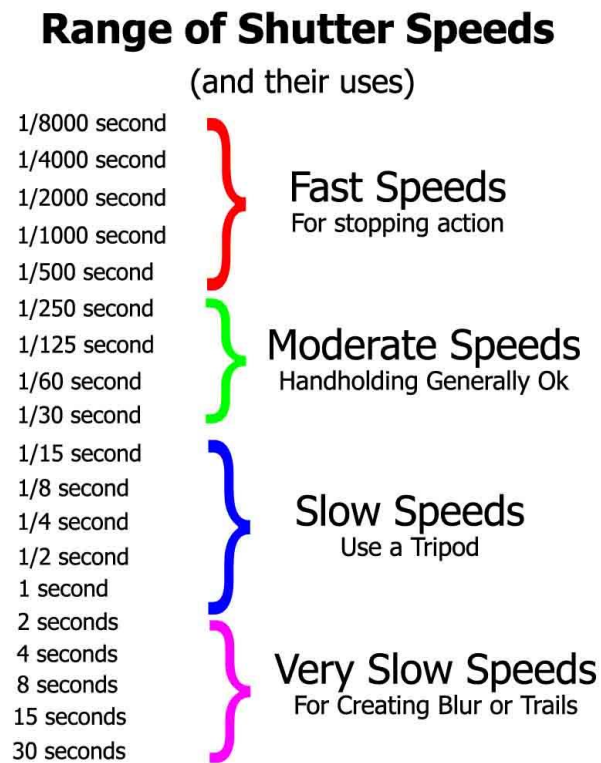
Bilaga 2.

Illustration: Bländaröppning, Slutartid och ISO




Bilaga 3.

Illustration: Slutartid



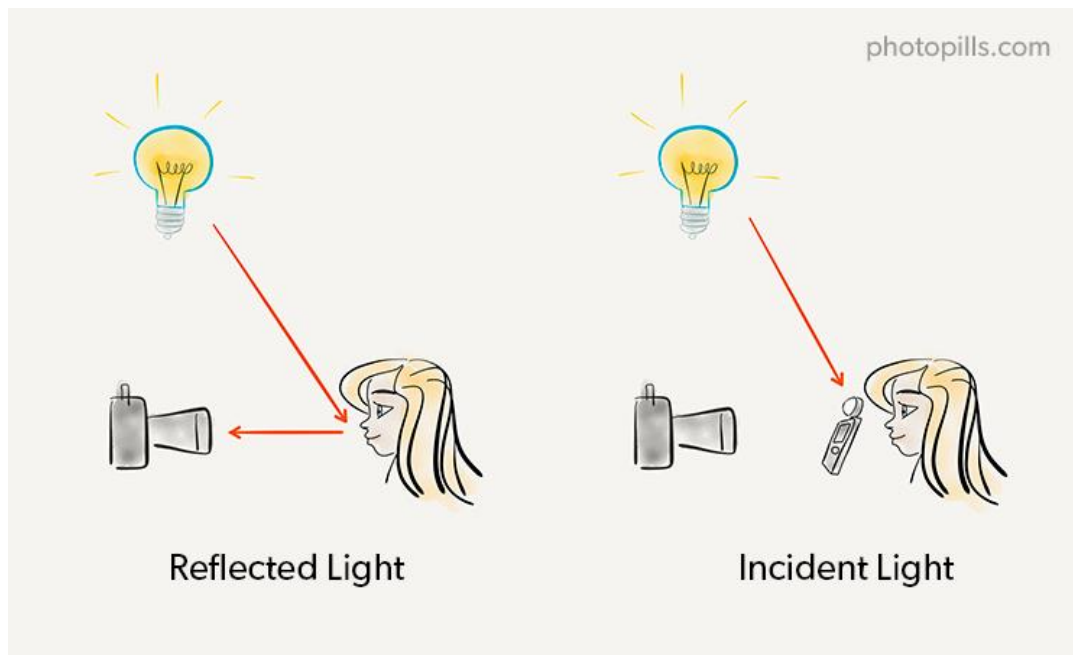
Bilaga 4.

Illustration: Ljustemperatur

WB SETTINGS	COLOR TEMPERATURE	LIGHT SOURCES
	10000 - 15000 K	Clear Blue Sky
	6500 - 8000 K	Cloudy Sky / Shade
	6000 - 7000 K	Noon Sunlight
	5500 - 6500 K	Average Daylight
	5000 - 5500 K	Electronic Flash
	4000 - 5000 K	Fluorescent Light
	3000 - 4000 K	Early AM / Late PM
	2500 - 3000 K	Domestic Lightning
	1000 - 2000 K	Candle Flame

Bilaga 5.

Illustration: Ljusbätare



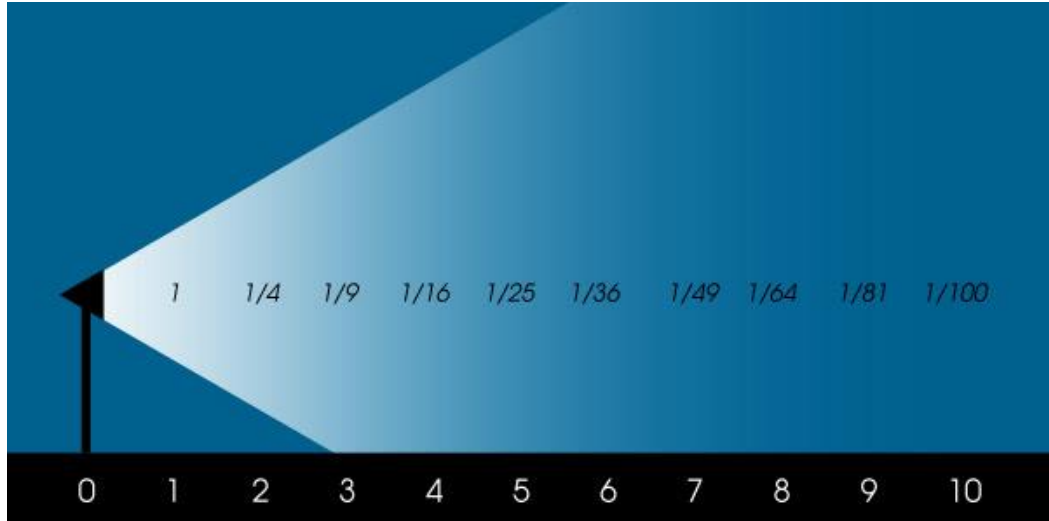
Bilaga 6.

Illustration: Belysningsproportioner



Bilaga 7.

Illustration: Inverse Square Law Skala



Bilaga 8.

Demonstration: Inverse square law

