



# Kuvan tarkentaminen osana ensimmäisen kamera-assistentin työnkuvaa

Anna-Kaisa Kojo

OPINNÄYTETYÖ  
Marraskuu 2019

Media-alan koulutusohjelma  
Kuvaus ja kuvavalo

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Media-alan koulutusohjelma  
Kuvaus ja kuvavalo

KOJO, ANNA-KAISA:

Kuvan tarkentaminen osana ensimmäisen kamera-assistentin työnkuvaa

Opinnäytetyö 42 sivua  
Marraskuu 2019

---

Tähän opinnäytetyöhön koottiin tietoa kuvan tarkentamisesta osana ensimmäisen kamera-assistentin työnkuvaa. Työssä sivuttiin myös teoriaa optiikasta ja syväterävyydestä, sillä ne liittyvät oleellisesti tarkentamiseen. Työssä esiteltiin yleisimmät työvälineet kuten erilaiset mitat ja tarkennusyksiköt.

Lähteenä tässä opinnäytetyössä käytettiin alalla kokeneiden ammattilaisten kirjoittamaa kirjallisuutta sekä nettiartikkeleita. Lisäksi työssä hyödynnettiin kirjoittajan omaa kokemusta ja havaintoja alalta. Tavoitteena oli tuoda esille ja tutkia eri tapoja tarkentaa kuvaa. Työn tarkoitus oli toimia oppaana alalla pyrkiville tai vasta ammattiuraansa aloitteleville kamera-assistenteille.

Tutkimuksen lopputuloksena oli se, että vaikka tietäisi kaiken linseistä ja tarkentamisesta teoriassa, hyväksi tarkentajaksi voi oppia vain harjoittelemalla. Ammattimainen kalusto ja hyvät valmistelut kuitenkin auttavat.

Työ on opasmainen ja aihe melko laaja. Mahdollisia jatkotutkimusaiheita ovat tarkennuksen merkitys ilmaisuun, langattomien tarkennusyksiköiden erot ja kehittyvä automaattitarkennustekniikka.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme of Culture and Arts  
Film and Television

KOJO, ANNA-KAISA:  
Pulling Focus as a First Camera Assistant

Bachelor's thesis 42 pages  
November 2019

---

This thesis is about focus pulling. The objective of the thesis was to study different methods to pull focus as a camera assistant. The purpose was to write a guide for camera assistants, who are in the beginning of their careers.

The research method was gathering information about the subject and combining it with the theory of cinema lenses and depth of field. The author's own experience of the film and television industry was also utilized.

These results suggested that, for the focus pullers, the most important thing is practicing the craft. It is useful to know theories, lenses and other tools, but there are no shortcuts to the professional focus pulling.

The thesis is written as a guide, and the topic is quite extensive. Possible future research topics include focus pulling's impact on expression, wireless focus pulling units' differences and emerging automatic focus pulling.

---

Key words: pulling focus, focus puller, camera assistant, follow focus

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	5
2	KAMERA-ASSISTENTTI OSANA KAMERARYHMÄÄ.....	7
	2.1 Kameraryhmän jäsenet .....	7
	2.2 Ensimmäisen kamera-assistentin työnkuva .....	9
	2.2.1 Kamerakaluston varaaminen ja testaaminen.....	10
	2.2.2 Työtehtävät kuvauksissa ja kaluston palauttaminen .....	12
3	KUVAN TARKENTAMISESTA YLEISESTI.....	14
	3.1 Lyhyesti optiikasta.....	14
	3.2 Syväterävyys.....	15
	3.3 Kuvan tarkentaminen .....	15
	3.4 Tarkennuslaitteet.....	18
	3.4.1 Follow focus -järjestelmä .....	18
	3.4.2 Langattomat tarkennusohjaimet .....	20
4	KUVAN TARKENTAMISEN TYÖVAIHEET .....	23
	4.1 Tarkennuskohteen valinta .....	23
	4.2 Tarkennuskohdan mittaaminen .....	25
	4.2.1 Mittatyypit .....	27
	4.2.2 Tarkennusmerkit.....	30
	4.3 Tarkentaminen katsomalla monitoria .....	32
5	VINKKEJÄ TARKENTAMISEEN.....	34
	5.1 Tarkentamisen harjoittelu .....	34
	5.2 Hyvä valmistautuminen .....	35
	5.3 Intuitioon luottaminen .....	36
	5.4 Tarkentaminen käsivarakuvausessa .....	36
	5.5 Heijastukset ja peilikuvat.....	37
6	POHDINTA .....	38
	LÄHTEET.....	39

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyössäni käsittelen kuvan tarkentamista, sen eri työvaiheita ja -tapoja. Esittelen kuvan tarkentamisessa käytettäviä apuvälineitä ja työkaluja, sekä pohdin eri tapoja tarkentaa kuvaa. Vaikka kuvan tarkentamisen ratkaisuilla on suuri merkitys kuvan ilmaisuun ja tarinankerrontaan, opinnäytetyössäni aihe on rajattu käsittelemään enemmän työprosessia itsessään ja sen teknistä puolta. Objektiivien tekniikka ja rakenne liittyvät oleellisesti kuvan tarkentamiseen, mutta optiikkaa vain sivutaan työssäni, sillä siitä on jo saatavilla tietoa melko laajasti sekä englanniksi että suomeksi. Ensimmäisen kamera-assistentin työnkuvasta kuvan tarkentajana ei sen sijaan vielä ole saatavilla suomenkielistä kirjallisuutta tai tutkimustietoa.

Filmituotannot ja digitaaliset videotuotannot eroavat paljon toisistaan ensimmäisen kamera-assistentin näkökulmasta. Kuvattaessa filmille täytyy ottaa huomioon tiettyjä asioita, joita digitaalisissa tuotannoissa ei edes tule ajatelleeksi. Tässä opinnäytetyössä painopiste on kuvan tarkentamisessa digitaalisissa videotuotannoissa.

Tutkimuskysymykset tässä opinnäytetyössä ovat, mitä ensimmäisen kamera-assistentin työ pitää sisällään sekä mitä kaikkea tulisi ottaa huomioon kuvaa tarkentaessa. Opinnäytetyöni tavoitteena on tutkia kuvan tarkentamisen työvaiheita ja tapoja tarkentaa kuvaa. Työn tarkoitus on koota tietoa kuvan tarkentamisesta, esitellä aiheeseen liittyviä menetelmiä ja apuvälineitä sekä pohtia eri työskentelytapojen eroja. Työ on kohdistettu kaikille, jotka pyrkivät tekemään ensimmäisen kamera-assistentin työtä tai ovat muuten kiinnostuneita kuvan tarkentamisesta.

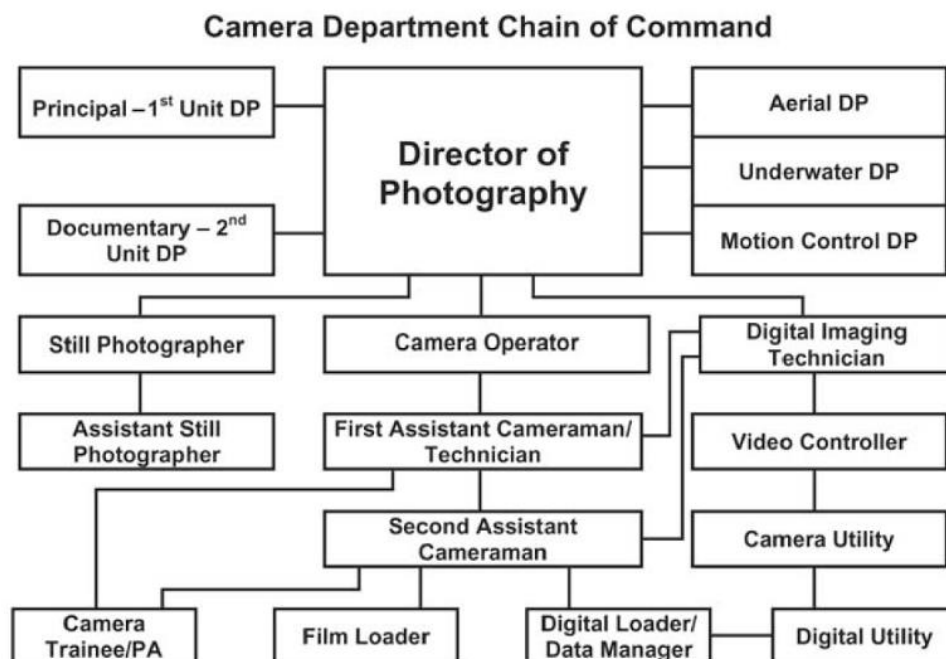
Käytän lähteenä pitkän uran kamera-assistenttina ja kameraoperaattorina tehneen David Elkinsin kirjaa *The Camera Assistant's Manual*, joka on arvostettu ja kattava opas kamera-assistentin työstä. Toinen opinnäytetyöni kannalta merkittävä lähde on *The Black and Blue* -internetsivusto, johon on koottu kamera-assistentin työtä koskevia artikkeleita ja hyödyllisiä vinkkejä ammattitaidon kehittämiseen. Sivustoa ylläpitää Evan Luzi, jolla on laaja kokemus sekä toisen

että ensimmäisen kamera-assistentin työstä. Käytän opinnäytetyössäni hyväkseni myös omaa työharjoittelukokemustani sekä kamerakalustovuokrafirmalla että pitkän elokuvan ja draamasarjan kameraryhmässä. Kalustovuokrafirmalla työskennellessäni alalla käytetty kalusto, niiden tekniikka sekä ylläpito tulivat minulle tutuksi. Kameraryhmän harjoittelijana pääsin seuraamaan läheltä ammattitaitoisten kamera-assistenttien työskentelyä kentällä.

## 2 KAMERA-ASSISTENTTI OSANA KAMERARYHMÄÄ

### 2.1 Kameraryhmän jäsenet

Kameraryhmän koko vaihtelee riippuen tuotannon koosta ja budjetista. Amerikkalaisen pitkän filmille kuvattavan elokuvan kameraryhmään kuuluu tyypillisesti kuvaaja, kameraoperaattori, ensimmäinen kamera-assistentti, toinen kamera-assistentti ja filminlataaja (Elkins 2013, 48). Amerikkalaisen ja suomalaisen elokuvatuotannon kameraryhmissä on eroja. Suomessa käytetään todella harvoin erillistä kameraoperaattoria ja kuvausryhmät ovat usein pienempiä. Myös digitaalisen tuotannon kameraryhmän tehtävät eroavat tuotannosta, joka kuvataan filmiformaattiin. Elkinsin (2013, 59) mukaan digitaalisessa tuotannossa voi olla mukana esimerkiksi *DIT* eli Digital Imaging Technician, kuvatarkkailija ja Data Manager. Kameraryhmässä voi olla myös muita jäseniä (kuvio 1).



KUVIO 1. Kameraosaston komentoketju (Elkins 2013, 49)

Kameraryhmässä, kuten yleensäkin elokuvatuotantoryhmissä, noudatetaan tiettyä hierarkiaa. Kuvaaja on kameraryhmän komentoketjun ylin jäsen ja muut toimivat hänen alaisinaan.

Filminlataajaa digitaalisessa tuotannossa ei luonnollisesti tarvita. Suomalaisessa digitaalisessa tuotannossa mukana ovat usein videoassistentti ja materiaalin siirtäjä eli *DIT* tai leikkausassistentti. (Suomi 2010, 8.) Usein videoassistentti on kameraryhmässä harjoittelijana.

Kuvaaja vastaa elokuvan kuvallisesta ilmaisusta yhdessä ohjaajan kanssa (Elokuvantaju 2017). Elkinsin (2013, 49) mukaan kuvaaja on kaikkien teknisten osastojen johtaja. Hän on vastuussa käsikirjoituksen muuntamisesta kuviksi ohjaajan näkemyksen mukaisesti. Kuvauksissa kuvaaja päättää kameran paikasta ja käytettävistä linseistä. Hän päättää myös valaisusta ja ohjeistaa valoryhmää. Kuvaaja yleensä esittää tuottajalle toiveen haluamastaan kameraoperaattorista ja joskus myös ensimmäisestä kamera-assistentista. (Elkins 2013, 49-50.)

Kameraoperaattori operoi eli liikuttaa kameraa kuvaajan tai ohjaajan toivomalla tavalla. Hänen pääasiallinen tehtävänsä on tehdä sulavia liikkeitä pitääkseen kuvan komposition hyvänä. Joskus kameraoperaattori voi päättää kameran paikan ja linssin, jolla kuvataan. (Elkins 2013, 53.) Usein suomalaisessa tuotannossa kuvaaja toimii itse myös kameraoperaattorina.

Ensimmäistä kamera-assistenttia kutsutaan joskus myös skarppaajaksi (englanniksi *Focus Puller*), koska hänen pääasiallinen tehtävänsä on tarkentaa eli skarppata kuva. Ensimmäisen kamera-assistentin täytyy tuntea kamerakalusto niin hyvin kuin mahdollista, sillä hän on vastuussa kaluston kunnossapidosta. Ensimmäisen kamera-assistentin tulisi pysyä mahdollisimman lähellä kuvaajaa ja kameraa, jotta hän voi reagoida nopeasti kuvaajan tarpeisiin. (Elkins 2013, 195.) Ensimmäisen kamera-assistentin työtehtäviä käydään läpi tarkemmin alaluvussa 2.2.

Elkins (2013, 75) kirjoittaa kirjassaan, että toinen kamera-assistentti on usein kuvauksien ahkerin henkilö. Hän avustaa ensimmäistä kamera-assistenttia ja toimii hänen alaisenaan pitäen kamerakalustoa kunnossa ja puhtaana. Toinen kamera-assistentti pitää varusteet ja työkalut toimintakunnossa ja valmiina, merkitsee näyttelijän paikat sekä ylläpitää ja käyttää klaffia. Usein hän myös

siirtää materiaalin ja tekee siitä varmuuskopiot, jos tuotannossa ei ole erikseen materiaalinsiirtäjää. Filmituotannossa toinen kamera-assistentti voi toimia lataajana, jos tuotannossa ei ole erillistä filminlataajaa. (Elkins 2013, 75.) Hartin (1996, 5) mukaan toisella kamera-assistentilla on kuvausryhmän suurin vastuu verrattuna hänen palkkaansa. Toisen kamera-assistentin täytyy olla aina hyvin tarkka ja huolellinen toimiessaan kamerakaluston kanssa välttääkseen virheitä, jotka voivat koitua kalliiksi tuotannolle.

Videoassistentin vastuualuetta ovat monitorit sekä kuvatallennin. Hän siirtää monitoreja aina kuvaussuunnan vaihduttua ja tallentaa otot kuvatallentimeen. Videoassistentti pitää huolen monitorikalustosta koko kuvausten ajan. Hän näyttää tarvittaessa playbackin ohjaajalle ja kuvaussihteerille tai muille sitä tarvitseville (Creative Skillset 2017). Usein videoassistentti avustaa kamera-assistentteja siirtämään kalustoa esimerkiksi autosta kuvauspaikalle sekä huolehtii sekä kamera- että monitorikaluston akkujen lataamisesta.

Suomessa *DIT* tai leikkausassistentti on enimmäkseen vastuussa materiaalin siirtämisestä ja varmuuskopioiden tekemisestä. Amerikassa *DIT* toimii kuvaajan teknisenä neuvojana. Creative Skillset –sivuston (2017) mukaan *DIT* auttaa kuvaajaa kameran asetusten kanssa, jotta kuvasta saadaan teknisesti paras mahdollinen. *DIT* tekee myös ennen kuvauksia valmiita *LUT*:teja (*Look-Up Table*), jotta kuva saadaan näyttämään vähän enemmän siltä, miltä se tulee näyttämään värimääriteltynä. *DIT* tekee päivän päätteeksi koosteen kuvatusta materiaalista kuvaajalle ja ohjaajalle katseltavaksi. (Creative Skillset 2017.)

## **2.2 Ensimmäisen kamera-assistentin työnkuva**

Ensimmäisen kamera-assistentin työ alkaa kamerakaluston varaamisesta ennen kuvauksia ja päättyy sen palauttamiseen kuvausten loputtua. Kuvauksien aikana ensimmäinen kamera-assistentti toimii kameraryhmän johtajana sekä on vastuussa kamerakaluston toimivuudesta sekä puhtaudesta. Kuvattavan materiaalin lopputuloksen kannalta ensimmäisen kamera-assistentin tärkein tehtävä on kuvan tarkentaminen eli skarppaaminen.

Ensimmäisen kamera-assistentin tulisi tuntea käytettävä kamerakalusto mahdollisimman hyvin, jotta hän voi toimia kuvaajan teknisenä tukena. Ensimmäisen kamera-assistentin työ on jatkuvaa kaluston testaamista ja kunnossapitoa (kuva 1).



KUVA 1. Ensimmäinen kamera-assistentti Tanja Glad työssään (Kojo 2018)

Ensimmäisen kamera-assistentin työ vaatii usein myös ongelmanratkaisukykyä ja hyviä hermoja, varsinkin jos kalusto vahingoittuu tai ilmenee muita teknisiä ongelmia kuvausten aikana. Sen vuoksi kalusto tulee pitää jatkuvasti puhtaana ja hyvässä kunnossa.

### 2.2.1 Kamerakaluston varaaminen ja testaaminen

Ennen kuvauksia ensimmäinen kamera-assistentti käy keskustelua kuvaajan kanssa kuvauksiin tulevasta kamerakalustosta. Kalustolistan voi tehdä joko kuvaaja tai assistentti. Yleensä kamera-assistentilla on parempi tai ajantasaisempi tekninen tietämys kalustosta, joten hän voi tehdä listan tai

täydentää kuvaajan tekemää listaa. Kuvaaja päättää yleensä kamerasta, linseistä ja filttäreistä. Ensimmäisen kamera-assistentti täydentää kamerakaluston sen jälkeen muilla tarvittavilla tarvikkeilla. (Elkins 2013, 195-196.) Kalustolista toimitetaan kalustovuokraamoon.

Kamera-assistentit ja videoassistentti yhdessä keskustelevat tarvitsemistaan työkaluista ja tarvikkeista. Kumpikin valitsevat ja hankkivat myös henkilökohtaisia välineitä, kuten kamerateippiä, linssin puhdistusliinoja ja tusseja. Seuraavaksi tehdään kamerakaluston valmistelu ja testaus. Tämä tehdään etukäteen sovittuna aikana kalustovuokraamossa, jossa henkilökunta on koonnut tilatun kaluston testiradalle (kuva 2).



KUVA 2. Kameraryhmä testaamassa kalustoa P. Mutasen Elokuvakonepajan testiradalla (Kojo 2018)

Elkinsin (2013, 197) mukaan kaluston testaus voi kestää muutamasta tunnista viikkoon riippuen tuotannon koosta ja kaluston määrästä. Aloittelevilla kamera-assistenteille aikaa saattaa kulua enemmän, koska heillä ei ole vielä muodostunut rutiinia kaluston testaamisesta. Elkins (2013, 197) muistuttaa ottamaan omat työkalut ja tarvikkeet mukaan kalustontestauspäivinä. Yleensä kalustovuokraamofirmasta voi lainata työkaluja, mutta on ammattimaista ottaa

omat välineet mukaan. Omien varusteiden ja työkalujen kunnan voi testata samalla, kun testaa vuokrattavaa kalustoa.

Kalustontestauksen tarkoitus on tarkistaa, että kaikki tarvittava on varmasti muistettu tilata, kaikki kalusto toimii ja kaluston osat sopivat yhteen toistensa kanssa. Aivan ensimmäiseksi on hyvä verrata omaa kalustolistaasi ja vuokrafirmalta saatua listaa ja tarkistaa, että siinä on varmasti kaikki. Kalustovuokrafirman henkilökunnan kanssa kannattaa olla hyvissä väleissä ja kunnioittaa heitä. Tarvittaessa kannattaa kysyä kalustoon liittyvissä asioissa apua henkilökunnalta. Heidän työnsä on avustaa ja neuvoa kamera-assistentteja ja muita vuokraamossa asioivia henkilöitä ja yleensä he tekevät sen mielellään. (Elkins 2013, 200.)

Joskus tuotannoissa kalustoa vuokrataan monesta eri paikasta tai yhdistellään työryhmän omaan kalustoon. Kamera-assistenttien tehtävänä on silloin varmistaa, että kaikki kalusto toimii toivotulla tavalla. Kaluston merkkäminen on myös tärkeää, jotta kalustoa palattaessa kaikki tavara palautuu oikeille omistajilleen. Esimerkiksi muistikortit ja akut saattavat mennä helposti sekaisin, jos käytetään useita kameroita.

### **2.2.2 Työtehtävät kuvauksissa ja kaluston palauttaminen**

Ensimmäinen kamera-assistentti on kuvaajan oikea käsi ja hänen tulisi aina pysyä kuvaajan lähetyvillä pystyäkseen auttamaan häntä. Hän muuttaa kamera-asetuksia, esimerkiksi tallennusnopeutta, suljinaikaa ja aukkoa, kuvaajan pyynnöstä. Yleensä ensimmäinen kamera-assistentti ei poistu lainkaan kameran viereltä, sillä kameraa ei saa jättää vartioimatta. Toinen kamera-assistentti tai grip voivat joskus tuurata ensimmäistä kamera-assistenttia olemalla kameran ja kuvaajan lähellä, jos ensimmäisen kamera-assistentin täytyy käydä jossain muualla.

Ensimmäinen kamera-assistentti siirtää kameraa, vaihtaa kamerajalustat, muistikortit tai filmimakasiinit, linssit, filtterit ja kamera-akut toisen kamera-assistentin avustuksella. Yleensä kuvaajan halutessa vaihtaa esimerkiksi linssi

ensimmäinen kamera-assistentti tilaa sen toiselta kamera-assistentilta joko kasvotusten tai radiopuhelimella. Ensimmäinen kamera-assistentti vaihtaa halutun linssin ja ojentaa edellisen toiselle kamera-assistentille poisvietäväksi.

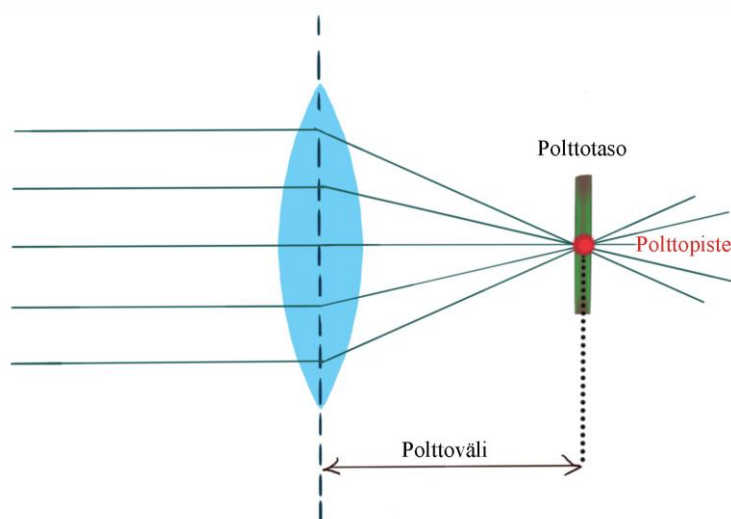
Ensimmäisen kamera-assistentin työnkuvaan kuuluu oleellisesti myös kuvan tarkentaminen eli skarppaaminen. Kuvan oikeanlaisen tarkentamisen mahdollistaakseen on kamera-assistenttien jatkuvasti mitattava etäisyyksiä ja tehtävä skarppimerkintöjä. (Koivuranta 2016.) Tarkentamisesta lisää pääluvussa 3.

Kuvauskeikan jälkeen kamera-assistentit palauttavat kaluston kalustovuokraamon palautustilaan. Kalusto on kohteliasta palauttaa puhdistettuna ja siististi kalustokärryihin levitettynä tai pinottuna. Mahdollisista kalustovioista tai kadonneesta kalustosta tulee ilmoittaa vuokraamolle. (Koivuranta 2016.) Myös omat henkilökohtaiset työkalut ja -varusteet kannattaa käydä läpi, niin etteivät ne vahingossa palaudu vuokrakaluston mukana. On myös mukavampi lähteä seuraavalle työkeikalle, kun omat varusteet ovat valmiiksi järjestyksessä ja puhtaat.

### 3 KUVAN TARKENTAMISESTA YLEISESTI

#### 3.1 Lyhyesti optiikasta

Objektiivilla eli linssillä voidaan vaikuttaa siihen, mikä kohta kuvassa on terävä ja mikä pehmeää. Tämä on objektiivin tärkein tehtävä. (Hedgecoe 2010, 38.) Kameran objektiivi toimii kuin mikä tahansa linssi joko hajottaen tai taittaen valonsäteitä riippuen siitä, onko se kovera vai kupera. Objektiiveissa käytetään yleensä useita linssielementtejä, jotta valon kulkua voitaisiin hallita tarkemmin. Kuten Holvikallion (2018, 14) kuviosta käy ilmi, pistettä, jossa kohtaavat objektiivin taittamamat valonsäteet, kutsutaan polttopisteeksi (kuvio 2).



KUVIO 2. Polttoväli ja polttopiste (Holvikallio 2018)

Polttotasolla tarkoitetaan filmipintaa tai kameran digitaalista sensoria, kuvausformaattista riippuen. Polttoväli määritellään objektiivin optisen keskipisteen ja polttotason välisenä etäisyytenä (Hedgecoe 2010, 38). Polttoväli vaikuttaa kuvausetäisyyden ja aukon lisäksi siihen, kuinka suuri terävyysalue kuvassa on.

### 3.2 Syväterävyys

Mikko Saaren (2017) mukaan syväterävyys on se osa kuvasta, joka näkyy terävänä kuvassa. Syväterävyysalue voi olla pieni tai suuri. Syväterävyyteen vaikuttaa objektiivin eli kameran linssin polttoväli, objektiivin aukon suuruus sekä kohteen ja kameran kennon välinen etäisyys. Suuri aukko, lyhyt kuvausetäisyys ja pitkä polttoväli tuottavat kapean tarkennusalueen, kun taas päinvastoin pieni aukko, pitkä kuvausetäisyys ja lyhyt polttoväli tekevät tarkennusalueesta suuren. (Sulantoblog 2017.) Syväterävyysalueen koko vaikuttaa suuresti kuvan tarkentamiseen, sillä jos kuvataan todella pienellä tarkennusalueella, kohteen pitäminen tarkkana on haastavaa, varsinkin jos kamera, tarkennettava kohde tai molemmat liikkuvat.

Hart (1996) käyttää syväterävyysalueesta termiä *hyväksyttävä fokus*. Hän tarkoittaa sillä aluetta, joka kattaa absoluuttisen syväterävyysalueen lisäksi myös hieman alueen takana ja edessä olevat kohdat. Näissä kohdissa oleva objekti näyttää silminnähävästi tarkalta. Tämän hyväksyttävän tarkennusalueen kokoon vaikuttavat linssin tyyppi ja polttoväli, kameran kennon tai filmipinnan koko sekä se, kuinka suurelle pinnalle kuva lopulta projisoidaan. Kuva, joka näyttää terävältä pieneltä monitorin ruudulta katsottuna, saattaa näyttää pehmeältä eli epäterävältä elokuvateatterin kankaalla. (Hart 1996, 194.)

### 3.3 Kuvan tarkentaminen

Hartin (1996) mukaan tarkentaminen on kamera-assistentin tärkein työtehtävä kamerakaluston ylläpitämisen lisäksi. Teknisen työn lisäksi kamera-assistentti tekee myös luovia valintoja päättäessään, mihin kohtaan kuvassa hän tarkentaa (Hart 1996, 193). Tarkennusalue määrittelee usein sen, mihin katsojan huomio kuvassa kiinnittyy, joten sillä on suuri merkitys tarinankerrontaan.

Kuvan tarkennus on yksinkertaisuudessaan sitä, että polttopiste kohdistetaan kuva-alassa haluttuun kohteeseen niin, että kohde erottuu terävänä ja selvänä (Juntunen 1997, 165). Kameran linssissä olevaa tarkennusrengasta kääntämällä voidaan liikuttaa linssielementistöä ja näin ollen määrittää polttopisteen paikka.

Linssin skaalamerkintöjä voi käyttää apuna kuvan tarkentamisessa (kuva 3). Tarkennusrenkaassa näkyvät luvut eli skaalamerkinnät osoittavat etäisyyttä kameran kennon ja tarkennusalueen välillä.



KUVA 3. Tarkennusrenkas ja skaalamerkinnät Cooke-linssissä (Kojo 2018)

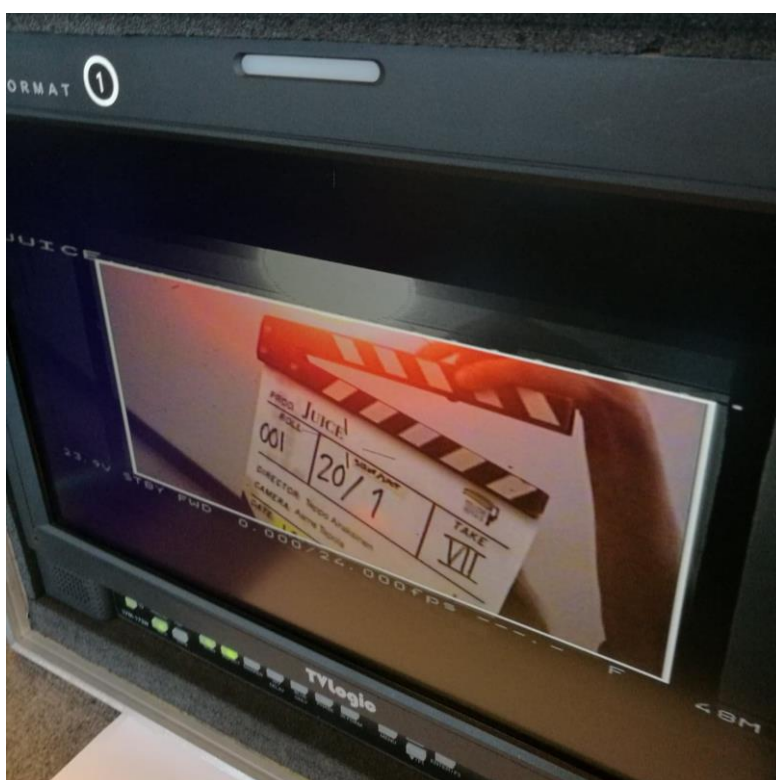
Kuvassa 3 tarkennus on säädetty vähän yli metriin. Jos kohde, johon halutaan tarkentaa, on kahden metrin päässä kameran kennosta, tarkennusrenkasta käännetään niin, että osoitinviiva on kahden metrin skaalamerkinnän kohdalla.

Usein kuulee sanottavan, että kun taitava kamera-assistentti tekee työnsä hyvin, sitä ei edes huomata. Ensimmäisen kamera-assistentin kohdalla tämä tarkoittaa sitä, että kenelläkään kuvaa tarkkailevasta työryhmästä ei ole huomautettavaa tarkennuksesta eikä lopputuloksen katsoja kiinnitä tarkennukseen mitään huomiota. Yleensä tarkennusvirheet kiinnittävät katsojan huomion tekniseen toteutukseen sisällön sijaan ja siksi ne koetaan katsomiskokemusta häiritsevinä.

Joskus kamera-assistentti huomaa kuvatun oton jälkeen, että kuva on ollut pehmeä eli epätarkka. Silloin hänen kannattaa käydä ilmoittamassa asiasta

välittömästi kuvaajalle. Jos voidaan ottaa toinen otto, kannattaa miettiä, miksi tarkennus oli pielessä, tehdä tarvittavat korjaukset ja yrittää uudelleen. Kuvaaja joutuu keskittymään niin moneen asiaan samanaikaisesti, ettei välttämättä huomaa tarkennuksen olevan pielessä. Aina jos jollakin kuvausryhmän jäsenellä, oli se sitten kuvaaja tai kamera-assistentti tai joku muu, on pienikin epäily, että kuva on pehmeä, kannattaa aina ottaa varmuuden vuoksi toinen otto. (Hart 1996, 234.)

Digituotannossa kamera-assistentilla on yleensä oma monitorinsa ja hän pystyy siten välittömästi arvioimaan tarkennuksen laatua. Myös päämonitorin ääressä oleva kuvaussihteeri saattaa huomata kuvan olevan epätarkka ja ilmoittaa siitä joko ensimmäiselle kamera-assistentille, kuvaajalle tai ohjaajalle. On kuitenkin hyvä muistaa, että monitorointiin ei aina voi täysin luottaa. Monitorin kuva saattaa olla huonolaatuinen tai monitori on kalibroitu väärin, joten tarkennusta voi olla vaikea arvioida pelkän monitorin kuvan avulla (kuva 4).



KUVA 4. Monitorissa näkyvä kuva klaffista (Kojo 2018)

Kuva 4 on monitorinäkö filmille kuvatusta *Juice*-elokuvasta. Elokuvan kuvauksessa käytetyn filmikameran sisällä oli pieni ja todella huonolaatuista

digikuvaa tallentava digikamera, jonka avulla monitorointi oli mahdollista tehdä. Monitoriin saatava kuva oli kuitenkin niin huonolaatuista suttua, että tarkennusta oli lähes mahdotonta arvioida monitorin avulla. Filmipinnalle tallentuva kuva on todellisuudessa hyvin erinäköinen.

Kuvan tarkentamista helpottamaan on tehty useita erilaisia työkaluja ja apuvälineitä. Mekaanisen työsuorituksen, eli tarkennusrenkaan oikea-aikaisen ja oikeassa tahdissa tehdyn kääntämisen, oppiakseen täytyy kuitenkin vain harjoitella sitä kärsivällisesti. *The Black and Blue* –sivuston (2017) mukaan kuvan tarkentaminen on yhtä lailla taidetta kuin se on tiedettäkin. Sivusto väittää tarkentamisen olevan elokuvatuotannon vaikein tehtävä. Sen voi opetella vain tekemällä sitä. (Luzi 2017b).

### **3.4 Tarkennuslaitteet**

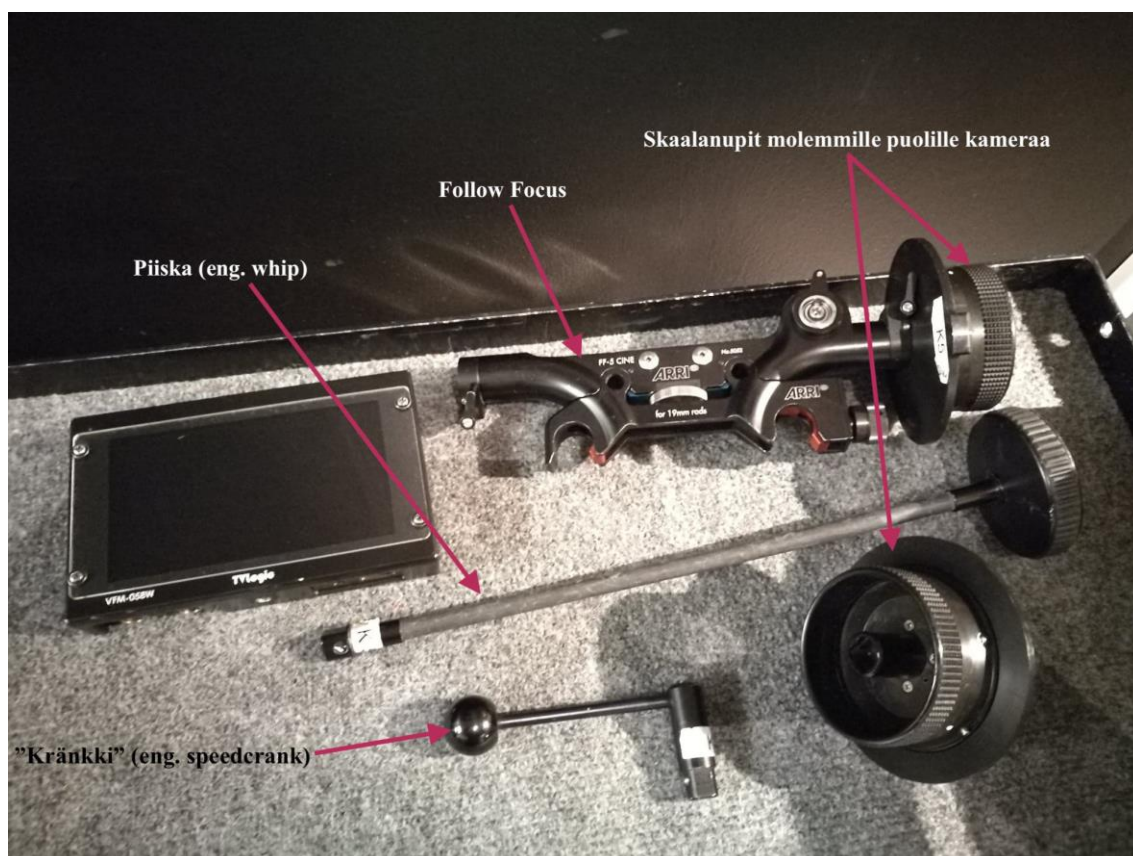
Tarkennuslaitteet jaetaan usein kahteen eri ryhmään, perinteiseen Follow focus -järjestelmään sekä langattomiin tarkennusohjaimiin. Follow focus -järjestelmällä tarkoitetaan mekanisme, jonka avulla linssin tarkennusrengasta voidaan kääntää mahdollisimman ergonomisesti ja tasaisesti, koskematta varsinaisesti linssiin. Ennen langattoman tekniikan kehitystä Follow focus -järjestelmä on ollut vallitseva ja lähes tulkoon ainoa järkevä ammattimainen tapa tarkentaa kuvaa.

Follow focus -järjestelmälle ei ole vakiintunutta suomennusta, vaan *Follow focus* tai tuttavallisemmin *follari*, on alalla käytetty nimitys tästä laitekokonaisuudesta, jolla kuvaa tarkennetaan. Samaa termiä *follow focus* käytetään joskus kuvaamaan tarkennustapaa, seurantatarkennusta, jossa tarkennuksella seurataan liikkuvaa kohdetta. Selkeyden vuoksi käytän työssäni termiä Follow focus -järjestelmä kuvaamaan tarkennuslaitetta ja termiä seurantatarkennus kuvaamaan tarkennustapaa.

#### **3.4.1 Follow focus -järjestelmä**

Follow focus -järjestelmällä tarkoitetaan useista osista koostuvaa apuvälinettä, joka auttaa kuvaa tarkentavaa henkilöä seuraamaan tarkennuksella toimintaa kuvassa. Tyypillisesti Follow focus -järjestelmä koostuu osasta, jolla väline kiinnitetään kameran tukiputkiin, varresta, hammastetusta rattaasta, linssiin kiinnitettävästä erillisestä hammastetusta rinkelasta, nupista ja valkoisista kiekkoista, johon voi tehdä merkintöjä. (The Complete Guide to Follow Focus Systems 2013.)

Jos kyseessä on pienen budjetin tuotanto tai langattomia tarkennuslaitteita ei ole saatavilla tai haluta käyttää, tarkennus tehdään yleensä Follow focus -järjestelmällä (kuva 5). Follow focus -järjestelmä vähentää kameran runkoon kohdistuvaa värinää, jota tarkennusrenkaan kääntämisestä väistämättä syntyy. Ilman Follow focus -järjestelmää kuvaa tarkentavan henkilön käsien värinä ja liikkeet siirtyisivät helposti linssiin ja kameraan ja näkyisivät häiritsevästi kuvassa.



KUVA 5. ARRI:n FF-5 Cine -Follow Focus. Monitori ei kuulu pakettiin. (Kojo 2018)

Follow focus -järjestelmä kiinnitetään yleensä kameran alapuolella sijaitseville tukiputkille ja sen hammasratas asetetaan linssin tarkennusrenkaan kanssa lomittain niin, että nuppia kääntämällä tarkennusrenkas pyörii. Ennen langattomien tarkennuslaitteiden tuloa markkinoille tämä oli yleinen tarkennustapa, nykyään harvinaisempi. Follow focus -järjestelmä kannattaa kuitenkin aina pitää mukana varmuuden vuoksi, jos langattoman tekniikan kanssa ilmenee ongelmia.

Voidakseen tarkentaa kuvan Follow focus-järjestelmällä kamera-assistentin täytyy olla tarpeeksi lähellä kameraa ylettääkseen tarkennusrenkaaseen, nähdäkseen tarkennusmerkit linssissä tai tarkennusrenkaassa, nähdäkseen tarkennuskohteensa sekä lokaation luonnolliset tai erikseen asetetut tarkennusmerkit (Hart 1996, 213). Follow Focus -järjestelmän vuokratessaan saa yleensä mukaansa siihen kuuluvia lisätyökaluja. Yleisimpiä ovat toiselle puolelle kameraa kiinnitettävä toinen skaalanuppi, *kränkki* ja *piiska*. *Kränkki* (eng. speedcrank) mahdollistaa tarkennusrenkaan nopean pyörittämisen (Koivuranta 2016).

Yleensä skarppaaja sijoittuu kameran vasemmalle puolelle, koska sillä puolella kamerassa on suurin osa merkinnöistä ja säätönappuloista. Joskus kuitenkin kamera on hankalassa paikassa, esimerkiksi seinän vieressä, niin että kamera-assistentti joutuu sijoittumaan oikealle puolelle. Tällöin otetaan käyttöön toinen skaalanuppi, jonka saa asennettua kameran oikealle puolelle. Joissakin linseissä on merkinnät molemmilla puolilla. Joskus kamera-assistentti voi käyttää apunaan *piiskaa*. Piiska kiinnitetään tarkennusrenkaaseen ja se mahdollistaa kamera-assistentin sijoittumisen kauemmas kamerasta. Kamera-assistentin tulee aina etsiä parasta mahdollista paikkaa, josta hän voi sekä työskennellä että nähdä hyvin. (Hart 1996, 214.)

### **3.4.2 Langattomat tarkennusohjaimet**

Langattoman tekniikan kehityttyä myös langattomien tarkennusyksiköiden käyttö on yleistynyt. Enää kamera-assistentin ei tarvitse seisoa kosketusetäisyydellä kamerarungosta, vaan hän voi kontrolloida linssin tarkennusrengasta etäältä.

Langattoman signaalin avulla kamera-assistentin tarkennuslaitteella tekemä tarkennusrenkaan pyöritys pyörittää samalla myös linssiin kiinnitettävää moottoria, joka pyörittää linssin tarkennusrengasta. Langattomat tarkennuslaitteet on yleensä suunniteltu niin, että niitä on helppo pidellä kädessä sen pienen koon ja muotoilun ansiosta. Kamera-assistentti voi lukea helposti laitteen näytöstä, mille etäisyydelle tarkennus on milloinkin asetettu. Tarkennuslaitteen mallista ja käytettävistä linseistä riippuen näytöltä voi lukea myös muuta linssin lähettämää informaatiota, kuten aukon arvon tai zoomauksen tason, jos käytetään zoom-linssiä.

Monilla laitevalmistajilla on markkinoilla omia tarkennuslaitteitaan, jotka voivat olla keskenään hyvinkin erilaisia ja erihintaisia. ARRI:n mallit *SXU* (Single Axis Unit) ja *WCU* (Wireless Compact Unit) ovat saatavilla jokaisessa Helsingin kalustovuokraamossa, mikä kertoo laitteiden suosiosta. *WCU-4*:n (kuva 6) päivävuokra on reilusti yli sadan euron, joten ihan pienen budjetin tuotannoissa sitä ei voida käyttää.



KUVA 6. ARRI *WCU-4 Wireless Compact Unit* (Kojo 2018)

Kamerafirmalta vuokrattaessa *WCU*:n mukana saa tarvittavat kaapelit, laturin, kaksi akkua, skaalarenkaita ja moottorin, joka asetetaan kameran tukiputkille, niin että se pyörittää linssin tarkennusrengasta. Muilta vuokraamoilta vuokratessa kannattaa varmistaa, mitkä kaikki varusteet kuuluvat vuokrattavaan pakettiin.

Tarkennuksen lisäksi *WCU*:n avulla muitakin linssin sekä kameran asetuksia voidaan säätää etänä, esimerkiksi aukkoa voi vaihtaa ja tallennuksen aloittaa *rec*-nappia painamalla. Tämä on kätevää, jos kamera on kiinnitetty esimerkiksi liikkuvan auton konepellille tai korkealle katonrajaan, niin että asetuksiin on muuten vaikea päästä käsiksi.

## 4 KUVAN TARKENTAMISEN TYÖVAIHEET

### 4.1 Tarkennuskohteen valinta

Joka kuvaa varten on tehtävä harkittu taiteellinen valinta siitä, minkä alueen kuvassa halutaan olevan tarkka ja minkä epätarkka. Tarkennuspisteen ei tarvitse pysyä samana vaan tarkennusta voidaan siirtää oton aikana kohteesta toiseen (kuva 7).



KUVA 7. Kaksi kuvakaappausta Pulp Fiction -elokuvasta (1994)

Tätä kutsutaan tarkennuksen siirroksi (engl. rack focus). Rack focus on erittäin käytetty tapa tarkentaa. Se voi olla joko näyttävä tehokeino tai hienovarainen tapa ohjata katsojan huomiota. Toinen nykyään kovin suosittu tarkentamistapa on seurantatarkennus (engl. follow focus) eli tarkennuksen muuttaminen kameran tai kohteen liikkuessa niin, että sama kohde pysyy jatkuvasti terävänä.

Valikoivalla tarkennuksella tarkoitetaan sitä, että pääkohde on tarkennettu ja muut kohteet jäävät selkeästi syväterävyysalueen ulkopuolelle.

Joskus kuvan voidaan haluta olevan lähes kokonaan tarkka tai kokonaan epätarkka eli pehmeä. Esimerkiksi Orson Wellesin elokuvassa *Citizen Kane* (1940) lähes jokainen kuva on kuvattu niin, että sekä lähietäisyydellä että kaukana olevat kohteet ovat tarkkoja (kuva 8).



KUVA 8. Kuvakaappaus *Citizen Kane* -elokuvasta (1940)

Laaja syväterävyysalue on saavutettu käyttämällä lyhyen polttovälin linssettä sekä pientä aukkoa. Tämä korostaa ympäröivää maailmaa ja sen yksityiskohtia. Kapeaa syväterävyyttä tai jopa täysin epäterävää kuvaa käytetään myös tehokeinona erityisesti silloin, kun ei haluta katsojan huomion kiinnittyvän yksityiskohtiin, kuten häiritseviin kohteisiin hahmojen taustalla tai esimerkiksi ihon kauneusvirheisiin. Vanhoissa romanttisissa elokuvissa näkee käytettävän paljon pehmeää tarkennusta naishahmojen kuvauksessa (Juntunen 1997, 165-166).

Yleensä tarkennuksen kohde valitaan sen näyttelijän mukaan, joka on puhuessaan kasvot kameraan päin. Joskus tarkennuskohta täytyy valita kahden

tai useamman kohteen välistä eli keskeltä (engl. split focus). Molemmat tai kaikki kohteet ovat tarkennusalueen sisällä, jos tarkennusalue on riittävän iso ja kohteet lähekkäin. Tarkennuskohdan asettamisessa keskelle on riskinsä. Jos näyttelijät ovat tarkennusalueen reunoilla ja liikkuvat, voi käydä niin, että tarkennus ei osu lopulta kumpaankaan. Kamera-assistentti voi myös kysyä kuvaajalta tai ohjaajalta, mihin hän haluaa tarkennuksen. (Elkins 2013, 266.)

## 4.2 Tarkennuskohdan mittaaminen

Tarkennettavan kohteen ja kameran polttotason etäisyyttä voi yrittää arvioida silmämääräisesti, mutta saadakseen tarkan tuloksen, kannattaa etäisyys tarkistaa mittaamalla. Harjoittelemalla ja kokemuksen myötä etäisyyksien arvioinnissa voi kehittyä, mikä on hyödyllistä, jos mittauksia ei ole mahdollista tehdä kiireen tai muun syyn vuoksi. Ammattitaitoisimmat kamera-assistentit mittaavat etäisyydet rutinoituneesti ja nopeasti, eivätkä luota sokeasti arvioihin.

Mittaukset pitäisi tehdä häiritsemättä ohjaajaa, näyttelijöitä tai muita työryhmäläisiä. Vastaavasti muut kuvausryhmän jäsenet eivät saisi häiritä tai hoputtaa kamera-assistenttia, kun hän on mittaamassa tarkennuskohtia. (Elkins 2013, 257.) Huolimattomasti tehty mittaus ei hyödytä ketään ja pahimmassa tapauksessa kuvattu otto joudutaan kuvaamaan uudestaan, koska tarkennus on ollut pielessä virheellisen mittauksen vuoksi.

Elkins (2013) kuvaa tarkasti tarkennuksen paikan määrittämistä mittaamalla. Mittaus tehdään mittaamalla kameran kennon ja tarkennuksen kohteen (usein näyttelijän) paikan välinen etäisyys. Toinen kamera-assistentti asettaa merkit näyttelijöiden paikoille. Joskus näyttelijät otetaan settiin vasta juuri ennen ensimmäistä kuvaa, joten tarkennuspaikkoja ei voida mitata. Tällöin käytetään yleensä niin sanottuja *stand-inejä*, eli henkilöitä, jotka seisovat näyttelijöiden paikoilla niin, että etäisyys saadaan mitattua ilman varsinaisia näyttelijöitä. (Elkins 2013, 256.) Yleensä toinen kamera-assistentti toimii *stand-ininä* (kuva 9), mutta tarvittaessa siihen voidaan pyytää ketä vaan kuvauspaikalla.



KUVA 9. Toinen kamera-assistentti on asettunut näyttelijän paikalle, jotta ensimmäinen kamera-assistentti saa tarkennuskohdan mitattua ennen kuin näyttelijä saapuu settiin. (Karvinen 2017)

Joskus toinen kamera-assistentti voi etukäteen kävellä näyttelijän liikeradan läpi ja pysähdellä välillä, niin että ensimmäinen kamera-assistentti saa katsottua ja merkattua tarkennuspaikat. Tarkennus kannattaa ottaa toisen kamera-assistentin mukanaan kantamasta klaffitaulusta, sillä tarkennus on helppo tarkistaa taulusta, jossa on mustaa ja valkoista eli selvät kontrastierot. Kuvattaessa pimeässä, toinen kamera-assistentti voi osoittaa taskulampullaan suoraan kameraan. Kirkas valo on myös hyvä kohde tarkentaa. (Hart 1996, 233.)

Näyttelijät saattavat joskus improvisoida tai liikkua vahingossa eri kohtaan kuin harjoituksessa tai edellisessä otossa. Kun tarkennettavan kohteen paikkaa ei tiedetä varmasti, kannattaa mitata muiden tilassa olevien kohteiden, esimerkiksi huonekalujen, etäisyys kameran kennosta. Kun näyttelijä liikkuu esimerkiksi tuolin kohdalle, kuvan tarkentaja osaa arvioida myös näyttelijän etäisyyden, koska on mitannut etukäteen, millä etäisyydellä tuoli on.

*The Black and Blue* (2019) sivuston artikkelin mukaan paras tapa valmistautua tarkentamiseen on mitata referenssipisteet toiminnan vierestä sekä taka- ja

etupuolelta. Tällä tavoin hyvä kamera-assistentti voi olla etukäteen valmistautunut odottamattomiin muutoksiin, joita kovin usein kuvauksissa tulee vastaan. (Luzi 2019a.)

Jos kuvataan erittäin pitkällä polttovälillä ja kohde on huomattavan kaukana kamerasta, mittauksia ja merkintöjä ei kannata tehdä. Tarkennuksen voi silloin arvioida silmämääräisesti monitoria katsomalla tai käyttämällä kameran etsintä. (Hart 1996, 232.)

#### 4.2.1 Mittatyypit

Etäisyyden mittaamiseen on olemassa monia apuvälineitä. Yleisimpiä niistä ovat perinteiset rullamitat ja lasermitta. Kameraan on joskus merkitty *Phi*-merkillä, missä kohtaa kameran filmi- tai sensoripinta sijaitsee. Etäisyys tulee mitata aina tästä merkistä tarkennettavaan kohteeseen. Samassa paikassa on myös joskus koukku tai nasta, johon voi kiinnittää mitan pään. (Luzi 2019a.) Kun mitan toinen pää on kiinni kamerassa tai jos ensimmäinen kamera-assistentti pitelee sitä merkin kohdalla, toinen kamera-assistentti vetää mitan tarkennettavaan kohteeseen ja ilmoittaa mitan lukeman ensimmäiselle kamera-assistentille.

Jos syväterävyysalue on erityisen kapea, pitää miettiä mikä kohta kohteesta halutaan tarkaksi. Ihmisiä kuvatessa tarkennetaan yleensä silmiin. (Luzi 2019a.) Joskus tarkennusta halutaan vaihtaa usean kohteen välillä. Silloin kaikkien kohteiden etäisyys tulee mitata ja merkitä skaalarinkulaan vesiliukoisella tussilla.

Rullamitat ovat edullisia ja helppokäyttöisiä. Mitta voi olla pehmeää ja joustavaa lasikuitumuovia tai kovasta teräksestä valmistettu työntömitta (kuva 10). Pehmeä rullamitta sekä työntömitta ovat käteviä erityyppisissä tilanteissa, joten kamera-assistentin kannattaa pitää molemmat aina mukana.



KUVA 10. Rullamitta ja työntömitta (Luzi 2019, muokattu)

Rullamitassa on yleensä hakanen toisessa päässä, joten sen saa kiinnitettyä hyvin kameran nastaan. Kun toinen pää on kiinnitetty, rullan kanssa kävellään mitattavaan kohteeseen ja etäisyys luetaan mittanauhasta. Tämä mittaustapa on luotettava ja sitä tulisi käyttää aina kun mahdollista sekä varsinkin silloin, kun syväterävyysalue on kapea. Kovin pitkiä etäisyyksiä rullamitalla ei kannata mitata, sillä sekä kohteeseen kävelyssä että mitan takaisin rullaamisessa saattaa kulua paljon aikaa. (Luzi 2019b.)

Työntömitta on nopeampi käyttää. Kamera-assistentti pitää mitan rullapäätä kameran kennon kohdalla ja työntää mitan toisen pään mitattavaan kohteeseen. Teräksinen työntömitta pysyy suorana usean metrin matkan, mutta liian pitkälle

avattuna se taipuu. Mittauksen jälkeen työntömitta vetäytyy itsestään takaisin rullalle. (Luzi 2019b.)

Lasermitta (kuva 11) on tarkka ja nopea käyttää. Laserilla ei saa kuitenkaan osoittaa ketään silmään, joten täysin tarkkaa etäisyyttä ei voida mitata, jos halutaan tarkentaa näyttelijöiden silmiin. Ihmisten etäisyyttä mitattaessa lasersäde pitää tähdätä rintaan tai otsaan. Jos syväterävyysalue on laaja, rinnasta mitattu etäisyys voi olla tarpeeksi tarkka.



KUVA 11. Lasermitta (The Tape Store 2019)

Lasermittaa kannattaa käyttää erityisesti silloin, kun mitattava matka on pitkä tai kohde sellaisessa paikassa, että siihen ei pääse käsiksi rulla- tai työntömitalla (Luzi 2019b). Lasermitta toimii useimmiten pattereilla ja laadukkaimmat pystyvät mittaamaan yli 200 metrin etäisyyksiä. Kamera-assistentin työn kannalta on tärkeää valita lasermitta, joka toimii äänettömästi ja nopeasti.

Etäisyyttä voi mitata myös ultraäänen avulla. Suosituimpia ultraäänimittoja ovat *Cinetape* (kuva 12) ja *UDM* (Ultrasonic Distance Measure). Joskus cinetapenimitystä käytetään yleisnimityksenä kaikista ultraääntä hyödyntävistä mittalaitteista.



KUVA 12. Cinetape (Cinematography Electronics Inc. 2019)

Ultraäänimitta koostuu erillisestä sensorista sekä itse laitteesta, jossa on digitaalinen näyttö, josta laitteen mittaama etäisyys voidaan lukea. Ultraäänimitta lähettää ultraäänivärähdyksiä, jotka kimpoavat takaisin sensorille osuttuaan johonkin pintaan. Mittalaite laskee etäisyyden sen perusteella, kuinka nopeasti ultraäänivärähdykset tulevat takaisin sensorille.

#### 4.2.2 Tarkennusmerkit

Kun skarppipaikat eli tarkennettavien kohteitten etäisyys on mitattu, täytyy ne merkitä näkyvästi ja selvästi. Hartin (1996) mukaan tarkennusmerkit voidaan jakaa kolmeen ryhmään. Ensimmäinen ryhmä on merkit, jotka asetetaan näyttelijöiden aloitus- ja lopetuskohtiin. Alku- ja loppukohtien lisäksi väliin voi lisätä merkkejä tarpeen vaatiessa. Näitä merkkejä kutsutaan näyttelijöiden merkeiksi. Näyttelijöiden merkit ovat yleensä t-kirjaimen muotoisia ja ne voidaan tehdä teipeillä tai tätä tarkoitusta varten tehdyillä merkeillä. T-kirjaimen jalka jää näyttelijän jalkojen väliin ja varpaat ovat t-kirjaimen vaakaviivan kohdalla. (Hart 1996, 228-229.) Merkkien etäisyys kennosta mitataan, jotta saadaan tietää mihin kohtaan tarkennetaan. Sitten täytyy vain toivoa, että näyttelijät todella seisovat

merkkien kohdalla ja olla valmiina tekemään muutoksia skarppiin tai merkkeihin, jos he liikkuvat.

Toinen Hartin (1996) nimeämä ryhmä on lattiamerkit. Lattiaan laitetaan teipillä merkkejä, jotka osoittavat aina tiettyä välimatkaa kameran kennosta. Jos linssissä on merkinnät metrin välein, kannattaa asettaa tarkennusmerkit maahan näille samoille etäisyyksille. Merkit kannattaa myös nimetä samoin. Kun tarkennuksen kohde astuu lähelle maassa olevaa merkkiä, tarkentaja valitsee tarkennusrenkaasta sitä vastaavan tarkennuskohdan. (Hart 1996, 228-229.) Jos maa tai lattia näkyy kuvassa, täytyy tarkennusmerkeiksi ottaa esimerkiksi huonekalut tai puut kuvauspaikalla. Jos kamera liikkuu esimerkiksi dollyllä, merkit asetetaan yleensä dollyradan viereen. (Elkins 2013, 258.)

Kolmas ryhmä on linssimerkit. Näyttelijän tai muun kohteen aloituskohta sekä kaikki pysähdyspaikat mitataan, mutta merkit laitetaan linssin tai tarkennuslaitteen skaalarenkaaseen. Kamerateipistä kannattaa leikata terävän kolmion muotoisia palasia (kuva 13).



KUVA 13. Teippikolmioita (Karvinen 2019)

Kolmion kärki osoittaa tarkan kohdan. Merkit kannattaa numeroida tai muuten merkata selkeästi. Merkinnöissä voi käyttää numeroita, kirjaimia tai vaikka värikoodeja oman maun mukaan. (Hart 1996, 231-232.) Mittaustulokset voi merkitä skaalarinkulaan myös vesiliukoisella tussilla. Merkinnän avulla on helppo

tarkentaa oikeaan kohtaan kääntämällä nuppia niin, että osoitinviiva osoittaa tehtyä merkkiä. Eri skarppimerkit voi piirtää erivärisillä tusseilla, jotta erottaa merkit toisistaan.

### 4.3 Tarkentaminen katsomalla monitoria

Tarkentaminen katsomalla monitoria jakaa mielipiteitä. *The Black and Blue* (2017) –nettisivustolla on kirjoituksia puolesta ja vastaan. Nykyään monitorin käyttö on yleistynyt, koska monitorit ovat yhä parempia ja halvempia. (Luzi 2017d.) Langattomien kuvasignaalin lähettimien ja vastaanottimien kehitys on mahdollistanut sen, että lähes aina ensimmäisellä kamera-assistentilla on helposti mukana kulkeva pieni monitori käytössään. Joskus tämä monitori kiinnitetään tarkennusyksikköön, joten on luontevaa käyttää sitä apuna tarkentaessa.

On kuitenkin hyvä olla luottamatta pelkästään monitoriin. Se voi olla kalibroitu väärin, langaton videoyhteys voi pätkiä, aurinkoisessa säässä monitorin näyttö heijastaa niin paljon valoa, että siitä on vaikea katsoa ja monitorin näyttö saattaa olla niin pieni tai huonolaatuinen, että siitä on hankala arvioida tarkennuksen onnistumista.

Kamera-assistentin tulisi opetella tarkentamaan ilman monitoriin katsomista, sillä jossain vaiheessa uraa voi tulla tilanteita, ettei monitoria ole käytettävissä. Monissa nopeissa tilanteissa monitoriin ei edes kerkeä katsomaan. Tärkeintä on pitää silmällä koko ajan tarkennuksen kohdetta. 2D-monitorista on myös hankalampi hahmottaa syvyyttä ja kohtisuoraa liikettä, kuin katsomalla suoraan kohdetta. Kuitenkin kiireisissä tilanteissa, jos mittauksia ja merkkejä ei keritä tehdä, monitori on hyödyllinen. Monissa monitoreissa voi suurentaa kuvaa digitaalisesti, niin että tarkennusta on helpompi tarkistaa. Joskus on käytettävissä myös *peaking*-toiminto, joka korostaa kuvasta ne alueet, jotka osuvat syväterävyysalueelle. (Luzi 2017d.)

Joskus tarkentaminen katsomalla monitoria on lähes välttämätöntä tai ainakin järkevintä. Kuvauksissa on usein kova kiire, joten kohtauksia ei välttämättä keretä

harjoitella etukäteen. Tässä tapauksessa kamera-assistentti ei voi tietää, mihin tarkennettavat kohteet tulevat sijoittumaan. Silloin täytyy luottaa omaan etäisyyden arviointikykyyn sekä monitorin antamaan palautteeseen. Joskus monitorin käyttö on välttämätöntä, koska mittauksille ei yksinkertaisesti ole aikaa. (Luzi 2019c.) Joskus improvisoiduissa kohtauksissa, jossa sekä näyttelijät että kamera liikkuvat, on etäisyyden mittaaminen lähes mahdotonta, ellei käytössä ole ultraäänimittaa. Monitorista on myös helppo tarkistaa tarkennuksen onnistumista tai muuten tarkkailla kuva-alaa. Monitorin avulla ensimmäinen kamera-assistentti voi tarkkailla, milloin kameran akku, muistikortti tai filmirulla pitää vaihtaa.

## 5 VINKKEJÄ TARKENTAMISEEN

Vaikka ensimmäisellä kamera-assistentilla olisi käytössään kaikki parhaat apuvälineet, harjoittelematta ei voi tulla hyväksi skarppaajaksi. Objektiivit ovat ominaisuuksiltaan erilaisia, joten uuden linssisarjan kanssa työskentely vaatii harjoitusta myös kokeneilta kamera-assistenteilta.

Parhailta skarppaajilta on takana useita kymmeniä vuosia kokemusta kuvan tarkentamisesta. Jostain täytyy kuitenkin aloittaa. Tässä kappaleessa on joitakin vinkkejä aloitteleville kamera-assistenteille. Ammattimaisiin työvälineisiin voi käydä tutustumassa kamerakalustovuokraamoissa sekä tarkennusta voi harjoitella myös tavallisella järjestelmäkameralla.

### 5.1 Tarkentamisen harjoittaminen

Tarkennusta voi harjoitella tarkastelemalla kohteiden liikettä. Tarkkailemalla ihmisiä voi saada vinkkejä siitä, miten ihmiset yleensä liikehtivät, kun he ovat pysähtymäisillään, nousemassa seisomaan tai kääntymässä. Myös eläinten kuvaaminen ja tarkentaminen voi olla erittäin hyvä harjoitus. Eläinten liikkeitä voi olla vaikea ennustaa, mutta hyvä kamera-assistentti pystyy reagoimaan myös yllättäviin tilanteisiin. (Luzi 2017e.)

Ammattitaitoaan voi myös kehittää arvaamalla ensin etäisyyden ja sitten mittaamalla sen. Jos kamera-assistentti on harjoitellut etäisyyden arvioimista pelkällä katseella, niin todennäköisesti hän ei tarvitse niin paljon merkintöjä tarkennusrenkaaseen tai kuvauspaikalle. Liialliset merkit voivat usein vain sekoittaa kuvan tarkentajan. (Elkins 2013, 266-267.)

## 5.2 Hyvä valmistautuminen

Jos linssissä ei ole tarpeeksi merkintöjä, niitä kannattaa tehdä itse lisää. Kamerateippiä kierretään linssin ympärille ja siihen tehdään merkinnät. Tämä kannattaa tehdä jo ennen kuvauksia samalla, kun kamera-assistentti tarkistaa ja valmistelee kalustoa. (Elkins 2013, 263.) Jos käytetään Follow focus -järjestelmää tai langatonta tarkennusohjainta, skaalamerkinnät voi tehdä valmiiksi skaalarinkuloihin.

Elkins (2013) kehottaa kamera-assistenttia aina katsomaan näyttelijöiden harjoitukset tarkasti, jos vaan mahdollista. Samalla voi ja kannattaa jo harjoitella tarkentamista, vaikka kamera ei vielä tallenna. Myös käsikirjoituksen tuntemisesta voi olla apua. Esimerkiksi jos kamera-assistentti tietää, minkä repliikin jälkeen näyttelijä nousee tuoilta, hän on valmiina vaihtamaan tarkennuskohtaa juuri oikealla hetkellä. (Elkins 2013, 268.)

Kamera-assistentin kannattaa asettua lähelle kameraa niin, että hän näkee helposti linssin tai tarkennuslaitteen merkinnät ilman, että päätä täytyy kääntää. Kamera-assistentin olisi hyvä valmistautua tekemään tarkennus kummaltakin puolelta kameraa. Niinpä merkinnät täytyy muistaa tehdä myös toiselle puolelle. (Elkins 2013, 263-264.) Etäisyyksien hahmottaminen on huomattavasti helpompaa, mitä lähempänä kameraa kamera-assistentti on.

Tarkennusmerkit kannattaa tehdä heti kun on selvillä, mitä kuvassa tapahtuu. Hyvä ja nopea valmistautuminen on osoitus ammattitaidosta. (Elkins 2013, 286.) Ihmiset seisovat tai istuvat harvoin täysin paikoillaan. Lähikuvissakin kannattaa mitata ainakin kolme eri tarkennuspaikkaa. Näyttelijä voi nojata joko eteen tai taaksepäin kuvan aikana, joten näihin pieniin liikkeisiin kannattaa varautua. (Elkins 2013, 265.)

Tarkennusta on osattava muuttaa oikealla nopeudella. Koska linssin tarkennusmerkinnät etenevät logaritmisesti, lyhyiden etäisyyksien merkit ovat kauempana toisistaan kuin pitkien etäisyyksien merkit. Eli jos näyttelijä liikkuu pois päin kamerasta, on tarkennusta käännettävä ensin nopeasti ja sitten

hitaammin, kun näyttelijä on jo kauempana. (Elkins 2013, 267.) Tämän oppii vain harjoittelemalla, mutta asia on silti hyvä tiedostaa ja pitää mielessä.

### 5.3 Intuitions luottaminen

Joskus on kiire ja etäisyyksiä ei keretä mitata etukäteen. Silloin on hyvä tietää kameran kennon ja vastavalosuojan (eng. mattebox) reunan etäisyys, jotta on helpompi arvioida sopivaa tarkennusarvoa silmämääräisesti. (Elkins 2013, 264.) Etäisyyttä voi yrittää arvioida käyttäen apuna esimerkiksi omaa peukaloaan (kuva 14).



KUVA 14. Henkilön etäisyyden arvioiminen peukalon avulla (Hirvikota 2019, muokattu)

Kyseisessä arviointitavassa peukalo nostetaan käsivarren mitan päähän pystyyn ja verrataan sitä tietyn etäisyyden päässä seisovaan henkilöön. Jos kymmenen metrin päässä seisova henkilö on noin kaksi kertaa peukalon pituinen, voidaan muut etäisyydet arvioida sen mukaan.

Kun sekä kamera että kohde liikkuvat, on kamera-assistentin luotettava intuitions ja kokemukseensa, koska täysin tarkkoja merkkejä ei voida tehdä. Dolly ja näyttelijä harvoin liikkuvat useaa kertaa täysin samalla nopeudella, vaan jokainen otto on vähän erilainen. Toki kannattaa mitata ja merkitä joitakin kohtia, kuten aloitus- ja lopetusasemat ja käyttää näitä suuntaa-antavia merkintöjä apunaan. (Hart 1996, 223.)

### 5.4 Tarkentaminen käsivarakuvaussessa

Evan Luzi (2017) neuvoo kamera-assistentteja pitämään toista kättään kameraoperaattorin selällä kuvattaessa käsivaralta. Tällöin kamera-assistentti aistii kameran liikkeit ilman, että irrottaa katsettaan tarkennuksen kohteesta. Henkilö yleensä kallistuu aavistuksen siihen suuntaan, johon hän on kääntymässä, ennen kuin hän tekee varsinaisen liikkeen. Näin kamera-assistentti voi aistia ja ennustaa käännöksen, ennen kuin se tapahtuu. Kättä kannattaa pitää kameraoperaattorin selässä myös turvallisuussyistä. Kameraoperaattori ei yleensä näe jalkoihinsa eikä eteensä kovin hyvin pidellessään kameraa. Kamera-assistentti voi kädellään varmistaa, ettei kameraoperaattori törmää tai kompastu mihinkään. Käsi kameraoperaattorin selällä voi myös mahdollistaa sanatonta viestintää, joka ei haittaa äänittäjää. Kameraryhmä on voinut etukäteen sopia, mitä kevyt taputus selkään tarkoittaa. (Luzi 2017a.)

## **5.5 Heijastukset ja peilikuvat**

Kun kuvataan peiliä tai muuta heijastavaa pintaa, täytyy tarkennuksen kanssa olla erityisen tarkkana. Ensin täytyy tietää, tahdotaanko tarkennuksen olevan heijastavassa pinnassa vai kohteessa, joka peilistä heijastuu. Jos halutaan tarkentaa heijastukseen, tarkennusarvoa mitatessa täytyy muistaa mitata sekä kameran kennon ja heijastavan pinnan välinen etäisyys sekä pinnan ja kohteen etäisyys. Näiden etäisyyksien yhteenlaskettu summa on se arvo, joka täytyy valita linssistä tai tarkennusrenkaasta. (Luzi 2017c.)

## 6 POHDINTA

Kuvan tarkentaminen on työtehtävä, joka vaatii paljon harjoittelua mutta myös ymmärrystä optiikasta, syväterävyydestä ja käytettävistä laitteista.

Tarkennusrenkaan pyörittäminen on sinänsä yksinkertainen toiminto, mutta päästäkseen parhaaseen lopputulokseen, kamera-assistentin on otettava huomioon ja tehtävä paljon muutakin. Etäisyyksien huolellinen mittaaminen, skarppipaikkojen merkitseminen ja harjoittelu ovat oleellisia onnistuneen tarkentamisen edellytyksiä. Laadukkaat työvälineet voivat helpottaa työtehtävää, mutta ennen kaikkea kyse on kuitenkin kameran kennon ja tarkennuksen kohteen etäisyyksien hahmottamisesta ja hallitusta silmäkäsikoordinaatiosta.

Opinnäytetyössäni kokosin yhteen tietoa kuvan tarkentamisesta, eri tavoista tehdä ja harjoitella sitä, ja työvälineistä kuten perinteisestä Follow focuksesta ja langattomista tarkennusyksiköistä. Opinnäytetyöni on opasmainen ja alalle pyrkivät tai juuri työelämään siirtyneet kamera-assistentit saavat sen avulla kattavan käsityksen kuvan tarkentamisesta. Aihe on laaja, joten minulla ei ollut mahdollista kirjoittaa kovin syvällisesti aiheesta. Jo työkokemusta omaaville ensimmäisille kamera-assistenteille tämä opas tuskin tarjoaa merkittävästi uutta tietoa. Heidän kannaltaan hyödyllisempää olisi ollut mennä syvemmälle joko tarkennuksen ilmaisulliseen puoleen tai sitten keskittyä vain tekniikkaan.

Mielenkiintoisia jatkotutkimusaiheita ovat kuvan tarkentamiseen liittyvät tekniset työkalut ja niiden tarjoamat uudenlaiset mahdollisuudet. Tekniikka kehittyy jatkuvasti ja erityisesti langattomia tarkennuslaitteita päivitetään vauhdikkaasti. Tätä kannattaisi tutkia laajemmin ja esimerkiksi eri langattomien tarkennuslaitteiden vertailu voisi olla hyödyllistä ammattikentän näkökulmasta. Myös automaattitarkennustekniikkaa on kehitetty ja sitä aletaan joissain tilanteissa pitämään varteenotettavana vaihtoehtona käsin tehtävälle tarkennukselle. Automaattitarkennus ei kuitenkaan osaa tehdä ilmaisullisia tai tunteeseen pohjautuvia ratkaisuja, joita kuvan tarkentaja työssään tekee.

## LÄHTEET

### Kirjallisuus

Elkins, D. 2013. The Camera Assistant's Manual. 6. Painos. Burlington: Focal Press.

Hart, D. 1996. The Camera Assistant. A complete Professional Handbook. Washington: Focal Press.

Hedgecoe, J. 2010. Valokuvaajan suuri käsikirja. Suom. Patinen, V, & Rekiaro, I. Karkkila: Kustannus-Mäkelä OY. Alkuperäinen teos 2003, 2008 (2. laitos).

Juntunen, M. 1997. Elävän kuvan sanasto. Elokuva-, televisio- ja videoalan keskeiset termit ja käsitteet. Helsinki: Oy Edita Ab.

### Internet-lähteet

Creative Skillsset. 2017. Luettu 26.4.2017.  
[http://creativeskillset.org/creative\\_industries/film/job\\_roles](http://creativeskillset.org/creative_industries/film/job_roles)

Elokuvantaju. 2017. Luettu 26.4.2017. <http://elokuvantaju.uiah.fi/oppimateriaali>  
<http://www.theblackandblue.com/2014/03/27/pulling-focus-monitor/>

Luzi, E. 2017a. How a Basketball Defense Helps You Pull Focus. The Black and Blue. Luettu 26.4.2017.  
<http://theblackandblue.com/2011/06/09/focus-pulling-basketball/>

Luzi, E. 2017b. How to Pull Focus as a Camera Assistant. The Black and Blue. Luettu 28.4.2017.  
<http://theblackandblue.com/pulling-focus/>

Luzi, E. 2017c. How to Pull Focus with Mirrors and Reflections. The Black and Blue. Luettu 26. 4. 2017.

<http://theblackandblue.com/2011/04/12/how-to-pull-focus-with-mirrors-and-reflections/>

Luzi, E. 2017d. Pulling Focus off the Monitor is a Bad Habit. The Black and Blue. Luettu 28.4.2017.

<http://theblackandblue.com/2014/03/27/pulling-focus-monitor/>

Luzi, E. 2017e. Three Must-have Skills for Pulling Focus and How You Can Improve Them. The Black and Blue. Luettu 28.4.2017.

<http://theblackandblue.com/2012/04/04/pulling-focus-skills/>

Luzi, E. 2019a. How to Measure Distance for Focus Marks. The Black and Blue. Luettu 18.3.2019.

<http://theblackandblue.com/2011/04/25/focus-measurements/>

Luzi, E. 2019b. Going the distance: Knowing which Measuring Tool is Best to get Focus Marks. The Black and Blue. Luettu 18.3.2019.

<http://theblackandblue.com/2011/02/02/going-the-distance-knowing-which-measuring-tool-is-best-to-get-focus-marks/>

Luzi, E. 2019c. Pulling Focus off the Monitor is ok. The Black and Blue. Luettu 18.3.2019. <http://theblackandblue.com/2014/03/28/pulling-focus-monitor-2/>

Saari, M. 2017. Luettu 28.4.2017. <http://www.mikkosaari.fi/aukko/>

Sareesh Sudhakaran, Wolfcrow. 2013. The Complete Guide to Follow Focus Systems. Luettu 14.3.2019. <https://wolfcrow.com/the-complete-guide-to-follow-focus-systems/>

Sulantoblog 2017. Luettu 28.4.2017. <http://www.sulantoblog.fi/syvateravyys/>

## Opinnäytteet

Holvikallio, J. 2018. Objektiivinen, kameran silmä. Navigointiopas elokuvaobjektiivien maailmaan. Elokuva- ja television koulutus ohjelma. Tampereen ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Suomi, T. 2010. Opas digitaalisen tuotannon perusteista tuotantohenkilökunnalle. Metropolia. Opinnäytetyö.

## Luennot ja esitelmät

Koivuranta, H. 2016. Kamera-assistentit, videoassistentit & DIT:it. Luento ja Powerpoint materiaali. Kolmepäiväinen perehdytys kameraryhmän teknisen henkilökunnan vastualueisiin & työkaluihin. 2016. Tampereen ammattikorkeakoulu. Tampere.

## Kuvalähteet

KUVA 1. Kojo, Anna-Kaisa. 2018.

KUVA 2. Kojo, Anna-Kaisa. 2018.

KUVA 3. Kojo, Anna-Kaisa. 2018.

KUVA 4. Kojo, Anna-Kaisa. 2018.

KUVA 5. Kojo, Anna-Kaisa. 2018.

KUVA 6. Kojo, Anna-Kaisa. 2018.

KUVA 7. Kuvakaappaus. Pulp Fiction. 1994. Ohjaaja: Quentin Tarantino. Miramax Films. USA.

KUVA 8. Kuvakaappaus. Citizen Kane. 1940. Ohjaaja: Orson Welles. RKO. USA.

KUVA 9. Karvinen, Henna. 2017.

KUVA 10. Luzi, Evan. The Black and Blue.

(<http://theblackandblue.com/2011/02/02/going-the-distance-knowing-which-measuring-tool-is-best-to-get-focus-marks/>)

KUVA 11. The Tape Store.

(<https://www.thetapestore.co.uk/leica-disto-x310-laser-measure>)

KUVA 12. Cinematography Electronics Inc.

([https://cinemaelec.com/products/cinetape\\_measure](https://cinemaelec.com/products/cinetape_measure))

KUVA 13. Karvinen, Henna. 2019.

KUVA 14. hirvikota.wordpress.com

(<https://hirvikota.wordpress.com/2019/04/29/etaisyyksien-arviointi-kannattaa-treenata/>)

## **Kuviot**

KUVIO 1. Elkins, David. 2013.

KUVIO 2. Holvikallio, Johanna. 2018.