

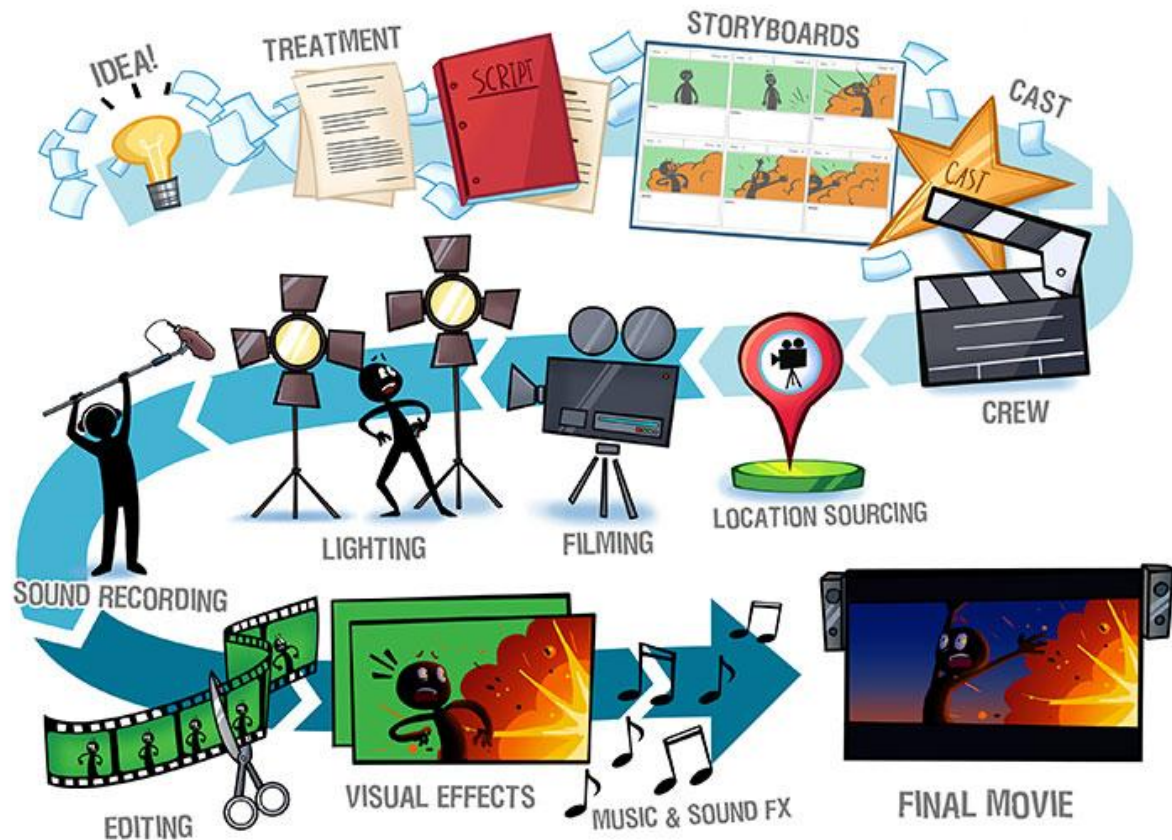
Liikkuvan kuvan tuotantoprosessi

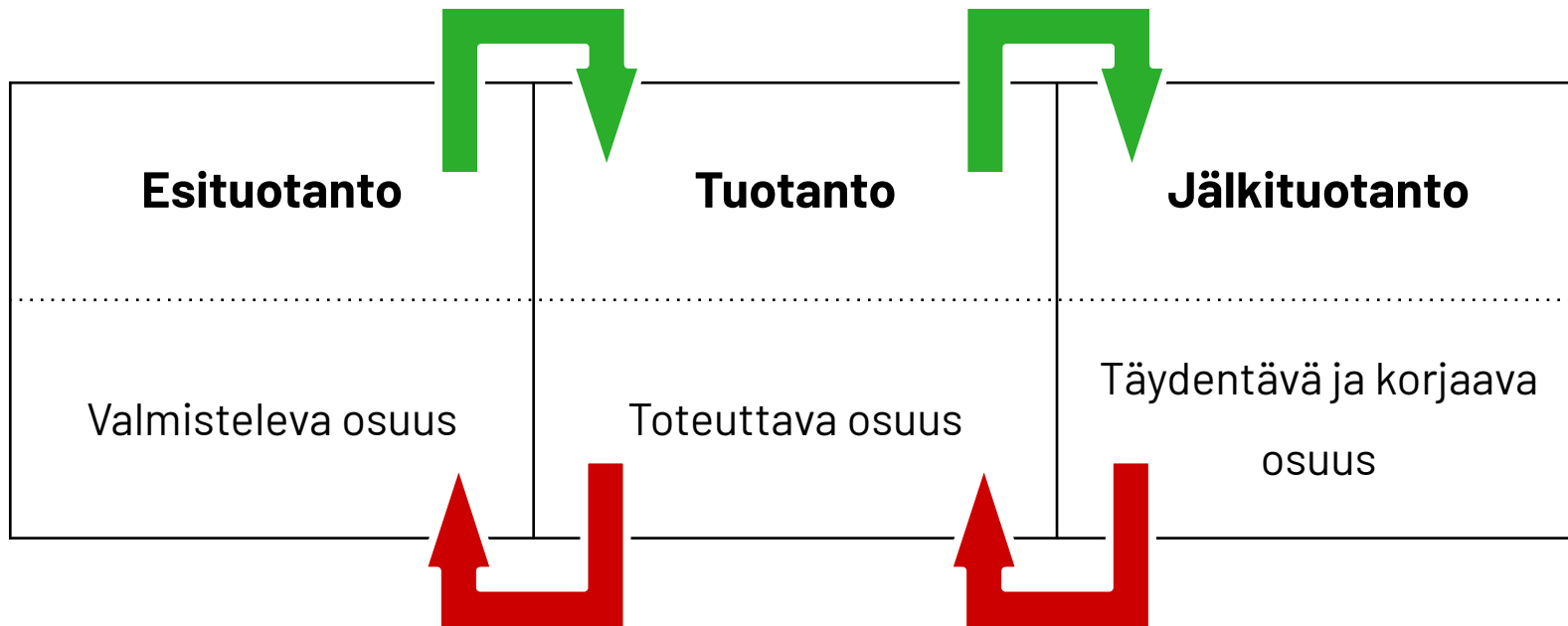
Tekninen näkökulma

Liikkuvan kuvan tuotannon (perinteinen) malli

Liikkuvan kuvan tuotannon malli voidaan jakaa elokuvien historiallisen tuotantoprosessin mukaan kolmeen vaiheeseen:

Esituotanto	Tuotanto	Jälkituotanto
Valmisteleva osuus	Toteuttava osuus	Täydentävä ja korjaava osuus



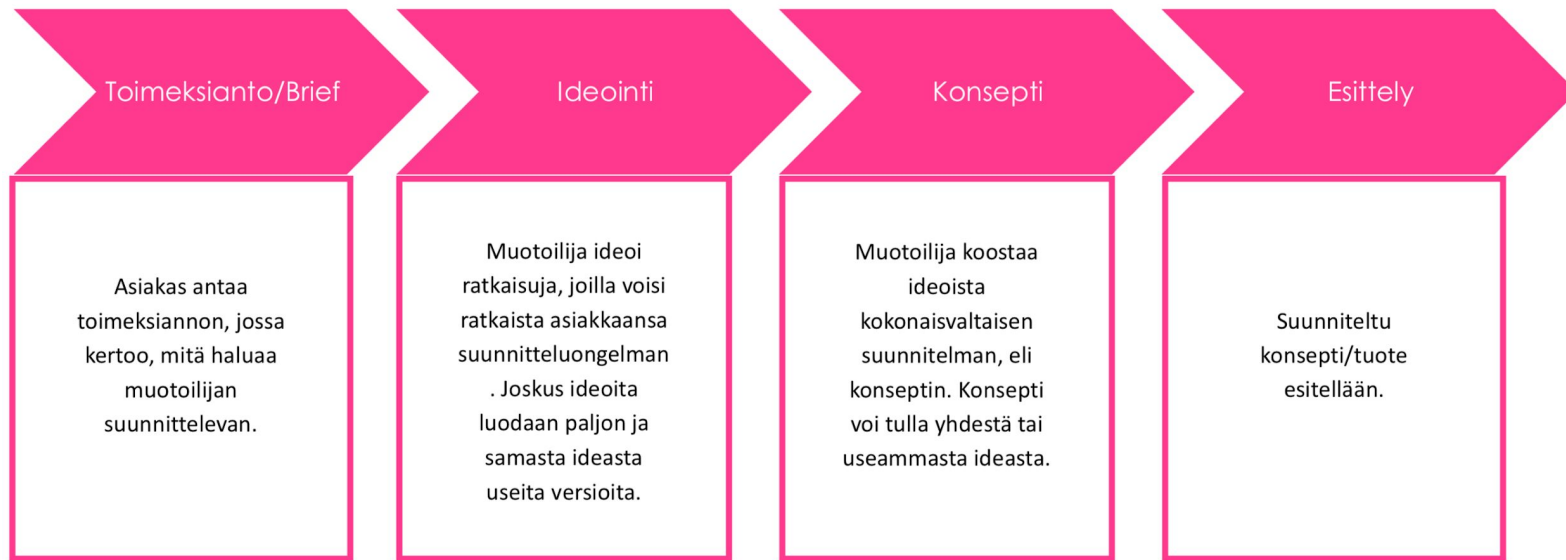


Vaiheiden läpikäyminen järjestyksessä on aikaa vievää. Yllätykset hitaan prosessin varrella voivat johtaa moniin korjauskierroksiin ja työläisiin muutoksiin matkan varrella. Tällainen työskentelytapa ei tuota iloa ja kuluttaa työryhmän aikaa ja voimavaroja.



StudioBinder - Stages of Filmmaking

<https://www.youtube.com/watch?v=A0W0JLP7Eow&list=PLEzQQzpmzckW4OEWEBtMf37a5x03YZkJ8>



Suunnitteluprosessin pelkistetty esitys (Designarkisto 2016)

http://www.elka.fi/designarkisto/images/Muotoilukasvatus/Muotoilukasvatus_ohje.pdf

Perinteinen tuotanto vs. suunnitteluvetoinen malli

Henkilövetoista: ts. käsikirjoittaja, ohjaaja ja muut keskeiset roolit on henkilöihin yksilöityviä

Suuria työryhmiä: erikoistunutta työtä, tiukemmat rajat.

Sisäinen prosessi: Pyritään tekemään itse työryhmässä/tuotantoyhtiössä

Hierarkisia työyhteisöjä: päätöksiä tehdään keskitetysti

Ryhmätyöskentelyä: ajatusten vaihtoa, työvaiheiden ja -metodien välittämistä

Pieni työryhmiä: samoilla ihmisillä useita rooleja (ts. generalisteja), roolit voivat vaihtua projektin aikana.

Ulkoistettu prosessi: voidaan ostaa osia ulkoa, jos osaamista ei ole in-house.

Käytetään freelancereita!

Suunnitelumetodit ja -teoriat käytössä

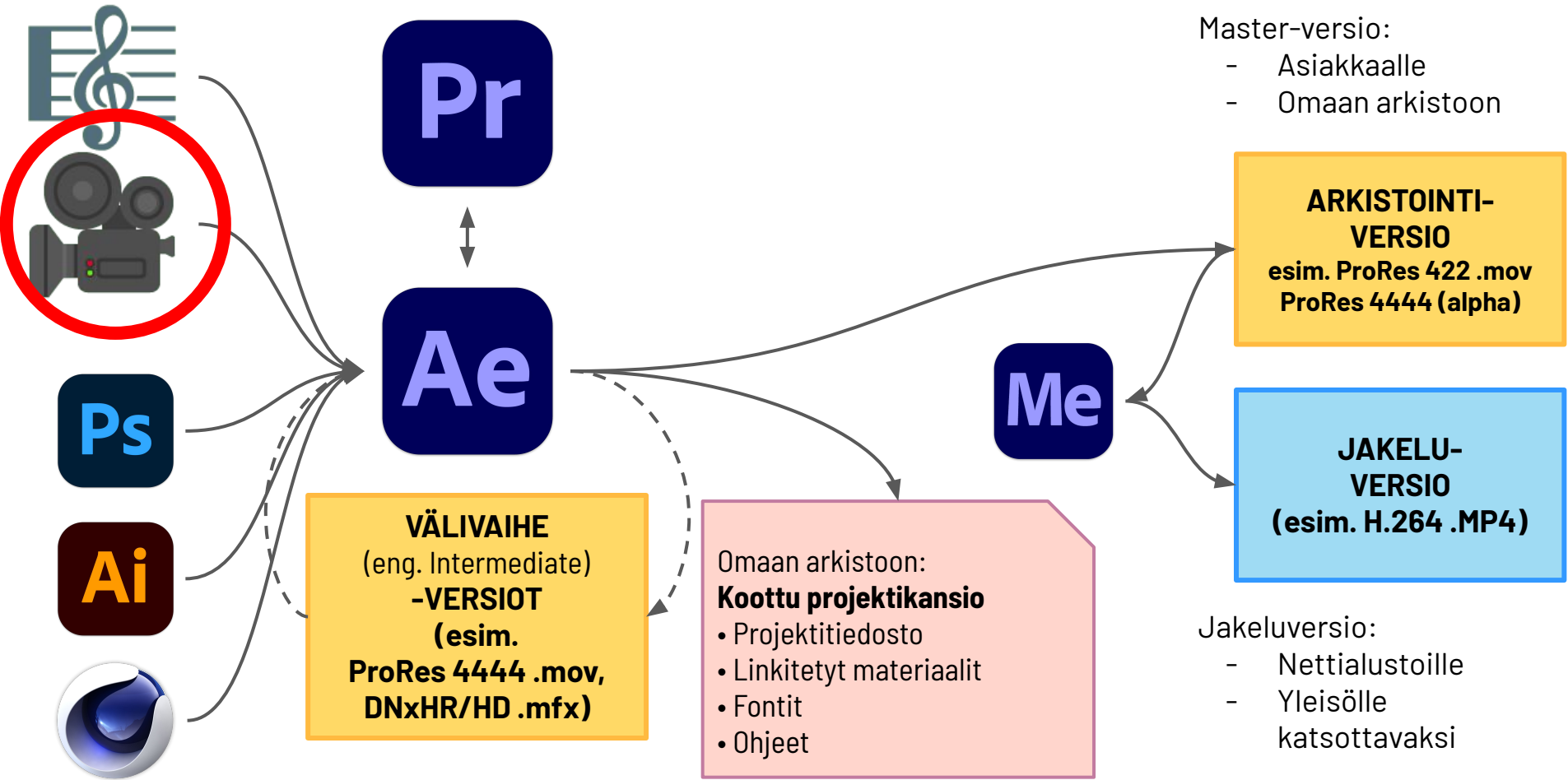
**Shaw: "Design-driven
production" → suomeksi:
Suunnitteluvetoinen
tuotanto?**

Projektisuunnittelu ja projektinhallinta

Modernissa suunnitteluvetoisessa (eng. Design Driven) projektissa suunnittelu asettuu prosessin alkuun, koska suunnittelu varmistaa projektin vastaavan tilaajan ja kohdeyleisön tarpeisiin, mahdollistaa resurssien ja työvälineiden tehokkaan kohdentamisen ja auttaa ennustamaan mahdollisia haasteita ennen kuin ne ilmenevät.

Iteratiivinen suunnitteluprosessi mahdollistaa vaihtoehtojen testaamisen ja kokeilun ennen kuin suuria päätöksiä pitää lyödä lukkoon.

Työnkulut (*eng. Workflow*)



Video- ja valokuvaus

—



Videokuvaus:
Kuvaruutujen
kaappaamista
yhtäjaksoisesti,
sopivalla laadulla.
~24–30 kuvaa
sekunnissa



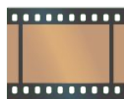
Valokuvaus:
Yksittäisten
kuvaruutujen
kaappaamista
korkealla laadulla.
0.02s–2m / kuva

Kamerakuvauksen perusosat



Linssi

Polttoväli →
lyhennykset,
vääristymä
Valovoima
Optinen
kuvanlaatu



Kuvataajuus

Montako kuvaa
sekunnissa: esim.
24, 25, 30, 60.
Videoformatti: PAL
= EU (25/50),
NTSC = USA
(30/60).



Valoherkkyys

ISO-luku:
100 = pimein
400–800 = hyvä
1000 = kohina alkaa
10000+ = kohinaa



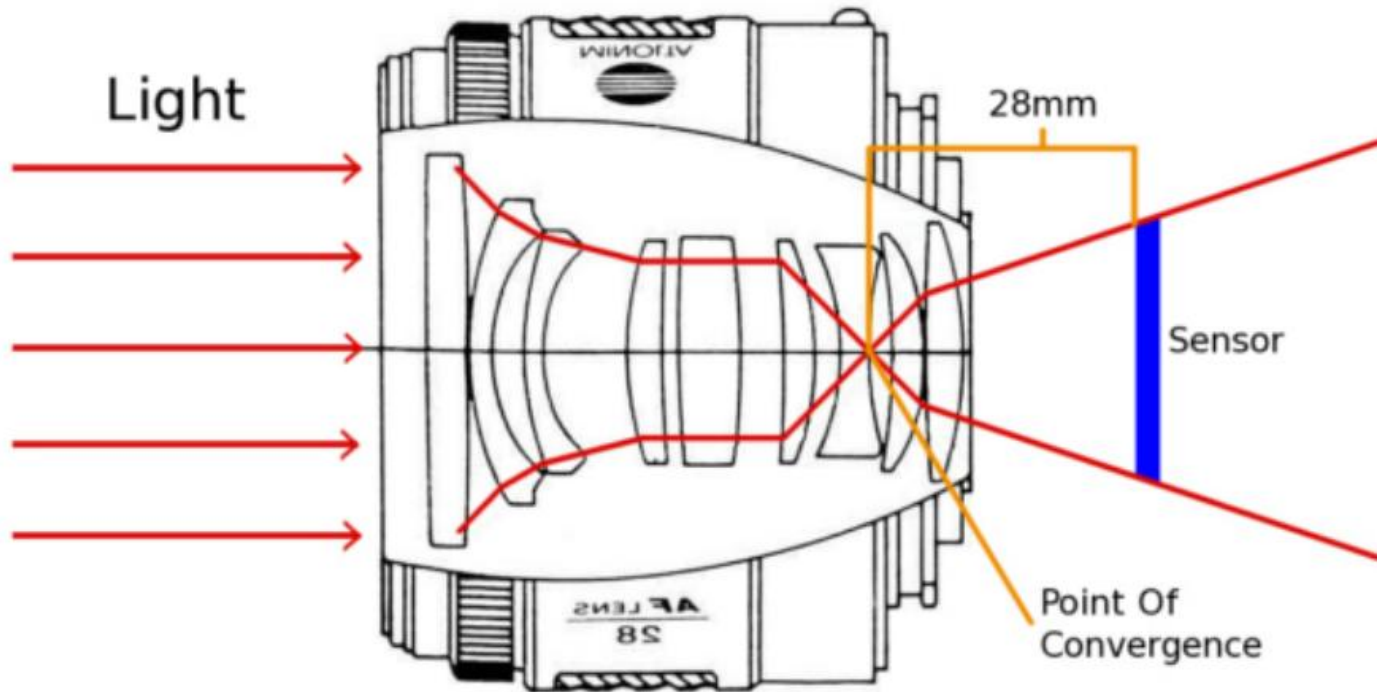
Suljinnopeus

Valotuksen määrä
Liikkeen epäterävyys
2x kuvataajuus = hyvä
(esim. 25 fps → 1/50s
suljinaika)

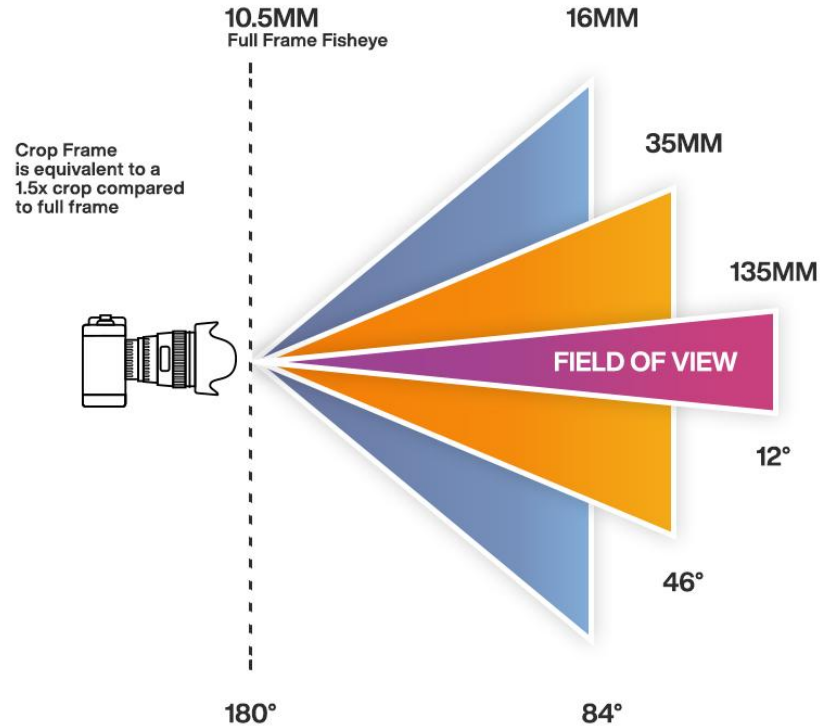


Valotusaukko

Valon määrä per valotus,
F-luku (f/N): pienempi
valoisampi, esim. f/3.5 =
valoisa, f/22 = pimeä.
Syvyysepäterävyys
(bokeh)



<https://fi.wikipedia.org/wiki/Objektiivivi>



<https://www.nikonusa.com/en/learn-and-explore/a/tips-and-techniques/understanding-focal-length.html>

SHUTTER SPEED

MOTION



1"

1/2 sec

1/4 sec

1/8 sec

1/15 sec

1/30 sec

1/60 sec

1/125 sec

1/250 sec

1/500 sec

1/1000 sec

SLOW SHUTTER SPEED

FAST SHUTTER SPEED

LIGHT



MORE LIGHT

LESS LIGHT

© Karl Taylor Education

<https://visualeducation.com/class/shutter-speeds-2/>



ISO	SHUTTER SPEED	APERTURE
CHANGES YOUR EXPOSURE	CHANGES YOUR EXPOSURE	CHANGES YOUR EXPOSURE
ADDS NOISE/GRAIN	ALSO AFFECTS MOTION BLUR	ALSO AFFECTS DEPTH OF FIELD
TRY TO KEEP IT BELOW 1000 ISO	SHUTTER SHOULD BE DOUBLE THE FRAME RATE	THE LOWER THE F-STOP THE MORE BLUR

Tomorrow's Filmmakers - Master Your Camera in 20 Minutes [26:52] (2021)
<https://www.youtube.com/watch?v=HTUjJoMNVqo>



Muusikko Filmaa - VIDEOKUVAUS - #1 PERUSASETUKSET (2020)

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLX7Qx2t4kcT-MII7unG5yZoXcgVYk8R5I>

Videokuvaukseen on useita vaihtoehtoja:

< 200€  **Web-kamerat:** Logitech

500–1000€  **Videokamerat:** Canon, Sony

~1000€  **Kamerapuhelimet:** iPhone, Pixel

1000–3000€  **Järjestelmäkamerat:** Canon, Nikon, Sony

10 000 € >  **Elokuvakamerat:** Arri, Red

Videokuvaus

Webcam on koneeseen sisäänrakennettu tai ulkoinen verkkopuheluihin sopiva kamera. Huonoin vaihtoehto, kärsii etenkin valaistuksen puutteesta.

Kännykkäkameralla saa kuvattua nykyään melko hyvää kuvaa sopivissa valaistusolosuhteissa. Modernit mobiililaitteet sisältävät useita linssejä ja muokkaavat kuvaa ohjelmallisesti. Kameran asetukset kuten kuvataajuus kannattaa käydä läpi ja muuttaa omaan tarpeeseen sopiviksi.

Järjestelmäkameralla saa parempaa pimeäkuvaa ja mahdollisuuden käyttää erilaisia linssejä. Yleensä hinta/laatu-suhteeltaan paras valinta harrastelijalle.

Digitaalisia videokameroita on moneen tarpeeseen, halvoista kalliisiin.

Elokvakamera tarjoaa parhaan mahdollisen laadun, mutta kalleimman hinnan. Erikoistuneita laitteita joiden ympärille rakennetaan tarvittavat toiminnot.

Esim. Arri Amira. Lisätietoja: <https://www.bhphotovideo.com/explora/video/buying-guide/cinema-cameras-what-filmmakers-need-know>

Erikoiskameroita on mm. 360-kuvaukseen ja urheilukäyttöön, esim. GoPro.

Web-kamerat

- Käyttö videokeskusteluihin tai striimaamiseen.
- Sisäänrakennettuna useimmissa kannettavissa, saatavana myös lisälaitteina.
- Resoluutiot vaihtelevat n. 720–1080p.
- Pieni linssi, yleensä laajakulmaa vastaava näkökenttä
- Hintaluokka <200€

Ei sovellu kuin yksinkertaisimpaan videokuvaukseen, paitsi jos halutaan tarkoituksella saada web-kameran laatua.



Kamerapuhelimet

- Löytyvät useimmilta taskusta.
- Kehittyneet huimasti viime vuosina.
- Kuvanvakaaja sisäänrakennettuna.
- Kalliimissa puhelimissa hyvät pimeäkuvausominaisuudet.
- Etukamera parempilaatuinen kuin selfie-kamera → kuvaa aina eteenpäin.
- Puhelimen ruutua myös mahdollista kaapata.
- Hintaluokka laadusta riippuen, hyvät n. 1000€.





Mrwhosetheboss - How smartphone cameras ACTUALLY work! (2023)
<https://www.youtube.com/watch?v=NzE7qj20Xwo>

Videokamerat

- Kevyitä, kuljetettavia kameroita jotka suunniteltu arkipäiväiseen videokuvaukseen.
- Muoto sallii hyvän zoomin.
- Hihna antaa hyvän otteen.
- Ei vaihdettavaa linssiä, mikä rajoittaa käyttökohteita ja ilmaisua.
- Hinnat kuluttajamalleissa n. 500–1000€, ammattilaismalleissa 1000–2000€



Järjestelmäkamerat

- Kahdenlaisia: DSLR* ja peilittömiä. Peilittömät kamerat sopivat paremmin videokuvaukseen.
- Peilittömiä esim. Sony a6400, Canon EOS R5/R6,.
- 4K-videokuvaus hyvä ominaisuus, kalliimmissa 8K.
- Vaihdeettavat linssit tärkeä etu. Prime-linssit tarjoavat parempaa kuvaa mutta ilman zoomia.
- kuvanvakaaja linssissä pakollinen käsivarakuvaukseen.
- Muistikortin valintaan vaikuttaa mm. Kuvausresoluutio.
- Äänen nauhoittamiseen hyvä olla erillinen mikrofoni.
- Järjestelmäkamerat ovat alustoja; niiden ympärille voi koota erilaisia lisäosia käyttämällä kehikkoja.
- Hintaluokka rungot alkaen >1000€, paremmat >3000€. Linssit maksavat erikseen.

*) DSLR = Digital Single Lens Reflex



Elokuvakamerat

- Ammattilaiskäyttöön tarkoitettua erikoistunutta kuvauskalustoa.
- Kamera koostuu osista jotka on kiinnitetty alustana toimivan rungon ympärille.
- Kalliita ja monimutkaisia mutta laadultaan yliverkaisia.
- Kuvaajat erikoistuvat usein yhteen kameramalliin.
- Usein vuokrataan keikkaluonteisesti.
- Hinnat >10 000€





Arri Alexa -elokuvakamera.

<https://www.redsharknews.com/the-arri-alex-a-is-10-years-old>

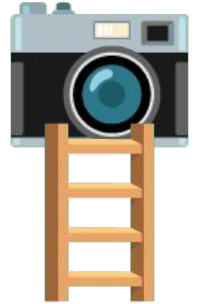


Insta360 GO

<https://www.youtube.com/watch?v=CGy1GIb3b-Y>

Kuvauksessa huomioitavaa

1. Kuvanvakaus: jalusta, pöydänpinta tai käsivara
2. Valaistus: luonnonvalo vai keinovalo
3. Äänitys: kameran oma mikrofoni, erillinen mikki vai erillinen nauhoituslaite
4. Mahdolliset vaihtolinssit tai kamerat (B-roll)
5. Backup: muistikortti, akku, varavirtalähde kaapeleineen



Kuvaaminen

Ennen–aikana–jälkeen



Ennen kuvauksia

- Ideointi
- Kuvaussuunnitelma & kuvakäsikirjoitus
- Shot list
- Valmistelut ja laitehankinnat

Kuvauksissa

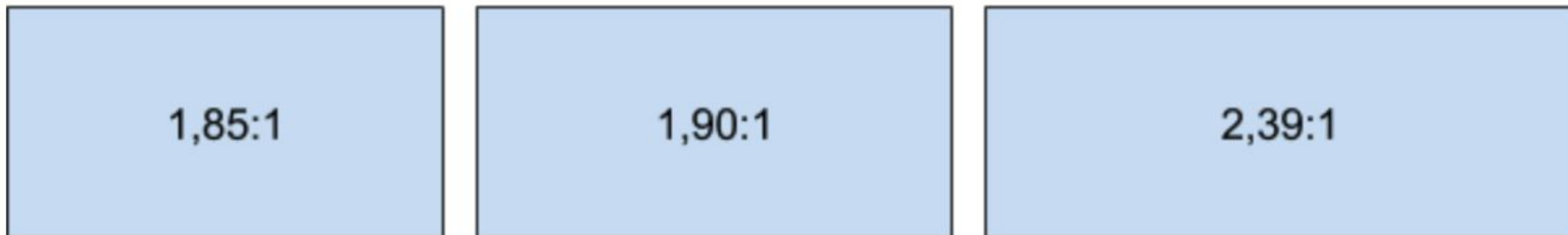
- Valaistus & lavastus
- Ohjaus ja kuvaus
- Inspiraatio & improvisaatio
- A-roll & B-roll
- Dailies

Kuvausten jälkeen

- Materiaalin siirto leikkaukseen
- Äänen synkronointi
- Leikkaus
- Efektit
- Jälkikäsittely & värinhallinta
- Rendaus ja jakelu

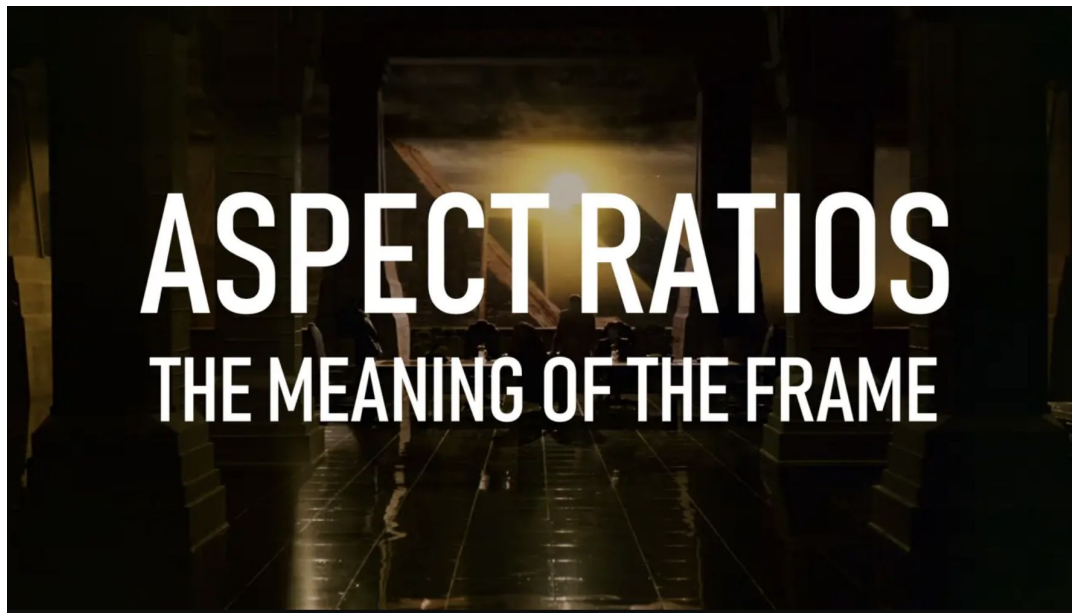
Kuvasuhde ja formaatit

Televisio / Tabletti / Tietokonenäytöt / Dataprojektorit



Elokuva: Vistavision - DCI standard for 4K & 2K, Digital IMAX - Moderni laajakuva-elokuvaformaatti ("2.35:1"=2.39:1)

Kuvasuhteita eri mediakäytöissä: televisiot/tietokoneet ja elokuvat



An Aspect Ratio Guide for Every Filmmaker



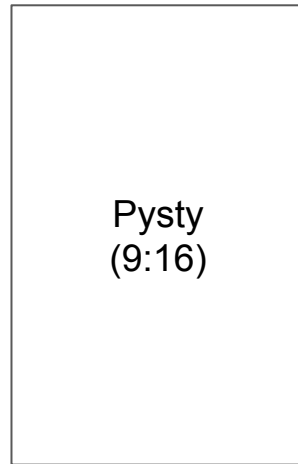
By Jason Hellerman February 22, 2019

Rick Baer - Aspect Ratios: The Meaning of the Frame (2020):

<https://vimeo.com/356956138>

No Film School - An Aspect Ratio Guide for Every Filmmaker (2019):

<https://nofilmschool.com/Aspect-Ratio-Examples-For-Filmmakers>



Vaaka (16:9), pysty (9:16) ja ruutu (1:1)



iPhone PLUS

Pictures and video. All on the plus side.



Horizontal. Vertical. Harmony.

 felixschlater



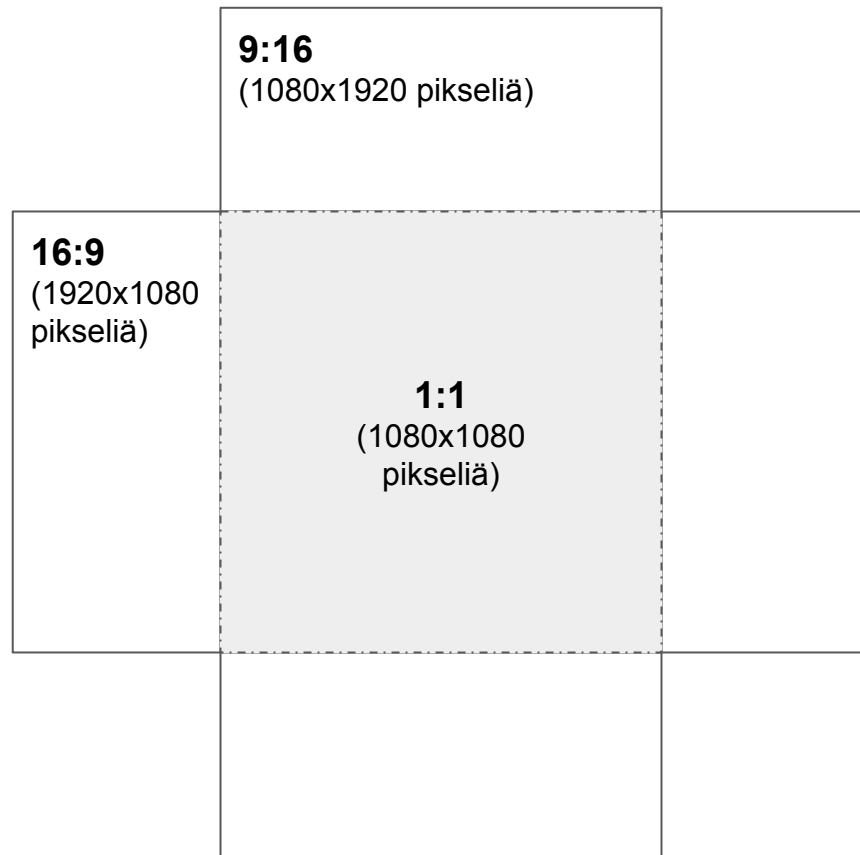
*“a tiktoker just showed me
how he films videos for tiktok
and youtube simultaneously
and my mind has been
boggled”*
– @rebexxxa 12.2.2020

Photo: Rebecca Jennings

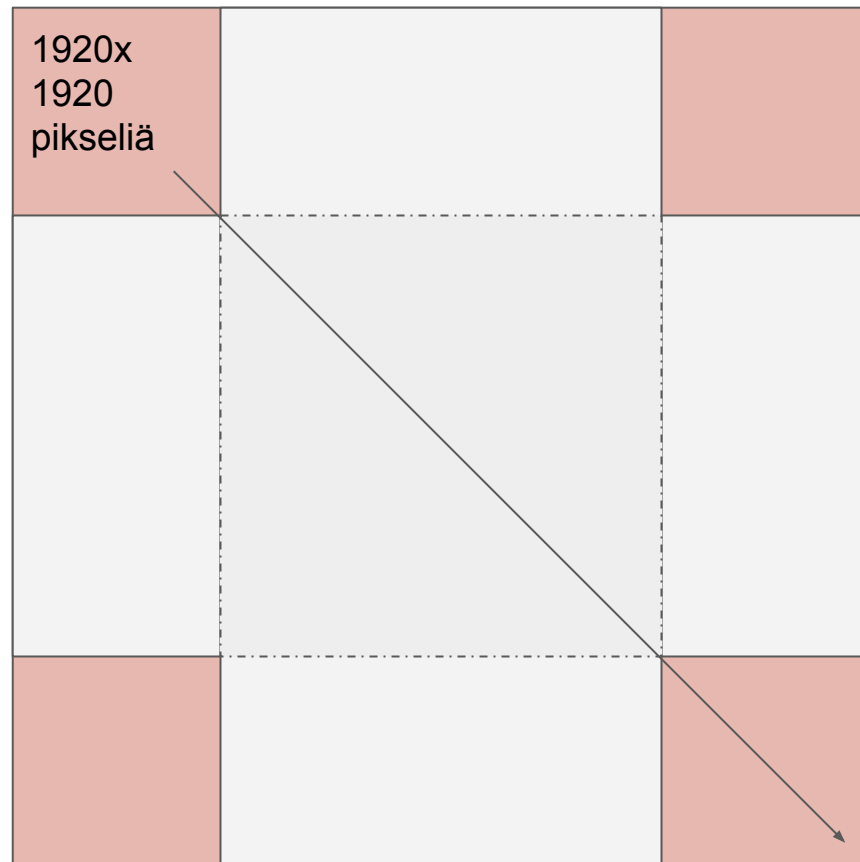
<https://twitter.com/rebexxxa/status/1227681481763328000>

"Shoot and Protect"

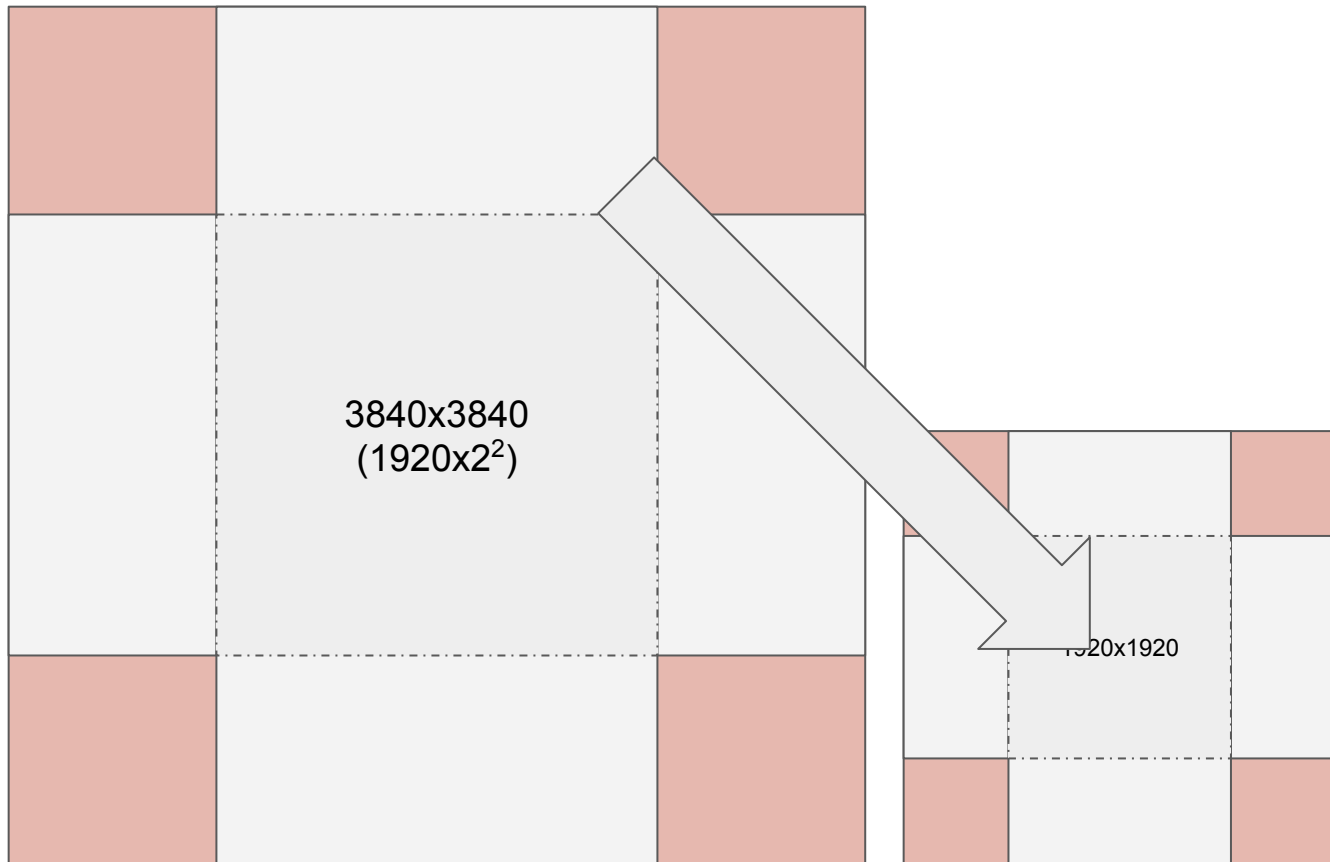
https://en.wikipedia.org/wiki/Shoot_and_protect



Vaaka-, pysty- ja neliöformaatti sisäkkäin.



Master-kompositio kooltaan 1920×1920 pikseliä
riittää peittämään kaikki kolme kokoa.



Tuplakoko masterissa on hyödyllinen kahdesta syystä: alasskaalaus → 50% parantaa aliasointia ja tarvittaessa projektista on UHD (4k) -masteri.