

Digikameran käyttökurssi 18.9.2007

Digitaalinen valokuva

Digitaalisia valokuvia otetaan digitaalikameralla, digitaalisella järjestelmäkameralla tai digitaaliperällä. Digitaalisella tallentamisella tarkoitetaan valokuvan, dian, värinegatiivin, mustavalkofilmin ja painetun kuvan tallentamista taso-, dia- tai rumpuskannerilla kuvatiedostoksi. Siten digitaalisen kuvan voi tehdä myös filmikameran kuvasta. Tallennetun kuvatiedoston pienintä osaa - kuvaelementtiä - kutsutaan pikseliksi. Kuvatiedoston pikselien määrä lasketaan kertomalla leveyspikselien määrä korkeuspikselien määrällä. Muita kuvatiedoston - digitaalisen valokuvan - osatekijöitä ovat mm. väritila, tasot, kanavat, värisyvyys, sävyjakauma, valkotasapaino, kirkkaus, kontrasti, värikylläisyys, kuvasuhde, tarkkuus, tiedosto- ja tulostuskoko.

Digitaalikamera kuvatuotannossa

Digitaalikamera on tietokoneella toteutettavassa kuvatuotannossa syöttölaite. Kameraa säädetään sen mukaan, mitä kohteesta halutaan tallentaa. Tallennettua kuvatiedostoa muokataan, säädetään ja käsitellään kuvankäsittelyohjelmalla. Kuvankäsittelytapa määräytyy aineisto- ja laatuvaatimusten pohjalta. Ne vaihtelevat kuvan arkistointi-, esittämisen- ja jakelutavan mukaan.

Digitaalikameran toimintaperiaate

Digitaalikamerat mittaavat ja tallentavat kuvattavasta kohteesta heijastuvien valonsäteiden kirkkaus- ja värieroja. Digitaalikamerassa on valoherkkä kenno, johon objektiivi kokoaa valonsäteet. Kenno koostuu pienistä piidiodisoluista eli pikseleistä. Digitaalikamera mittaa pikseliin osuvan valonsäteen kirkkauden synnyttämän sähköisen varauksen ja tallentaa varauksen binäärisinä arvoina muistikortille. Kamera laskee kullekin pikselille väriarvot pikselin päälle ryhmitellyistä RGB -värisuotimista. Kuvatiedosto tallentuu muistikortille pikselimatriisina, kuvaushetkellä valitun kuvasuhteen ja pikselimäärän mukaisesti. On huomattava, että digitaalikameran pikselimääräksi ilmoitetaan kennon kaikkien kuvapisteiden lukumäärä, vaikka jokainen niistä rekisteröi vain yhden värin. Siten 4 miljoonan pikselin kamerassa on 2 milj. vihreää pikseliä ja 1 milj. punaista ja 1 milj. sinistä pikseliä. Lopullisessa kuvassa näiden neljän miljoonan pikselin värit lasketaan (interpoloidaan) naapuripisteistä mitatuista arvoista. On myös kuvakennoja, jotka havaitsevat jokaisen kuvapikselin kaikki kolme värikomponenttia.

Digitaalikameran ja kuvan laatu

Satunnaiselle lomakuvaajalle kelpaava kamera on helppokäyttöinen, käynnistyy nopeasti, kuva-alue on helppo rajata ja kuvan saa laukaisinta painamalla. Digitaalikameran käyttöliittymään kohdistuvat odotukset täytyvät, kun käyttöohjeita ei tarvitse lukea ja kameran käyttö tuntuu heti tutulta.

Digitaalikameratestien mittaus- ja arviointiperusteet painottavat vaihtelevasti kuvanlaatua, kameran käsiteltävyyttä, toimintanopeutta, säädettävyyttä, automatiikkojen toimintaa, hintaa jne. Hyvä digitaalikamera menestyy testeissä valitun testimenetelmän puitteissa.

Pikselimäärällä ei ole varsinaisesti merkitystä kuvan laadun kannalta, vaan kertoo vain kuvan koon. Kahden megapikselin kamera tuottaa hyvälaatuisia kymppikuvan (10 x 15 cm) kokoisia kuvia. Kuvia voidaan myös jonkin verran suurentaa ilman laadun nähtävää häviämistä. Kuvan laatu riippuu hyvin paljon muista tekijöistä. Esimerkiksi laadukkaampi 3 megapikselin kamera pystyy huomattavasti parempaan A4-tulosteeseen kuin halpa 8 megapikselin kamera. Digitaalisen ja mekaanisen zoomin ero on siinä, että digitaalinen zoomi valitsee kuvasta pienemmän alueen ja suurentaa sitä ohjelmallisesti, kun mekaaninen zoomi käyttää kuvan suurentamiseen optiikkaa kuvan laadun pysyessä samana.

Laatu voidaan todeta lopullisessa kuvassa silmämääräisesti ja varmistaa mittauksin. Laadunvalvonnan välineet ja tavoitearvot ovat tuotantoketjukohtaisia. Ne vaihtelevat kuvan valmistustavan ja käytötarkoituksen mukaan.

Järjestelmäkamera ja kompaktikamera

Digitaalikamerat voidaan jakaa, samoin kuin filmiä käyttävät kamerat, karkeasti kahteen eri luokkaan: järjestelmäkameroihin ja kompakteihin kameroihin. Järjestelmäkameralle, on tyypillistä vaihdettava

objektiivi, objektiivin kautta tapahtuva tähytys ja suuri kuvakenno. Kompaktikamera sisältää yleensä kiinteän zoom-objektiivin, erillisen optisen tai sähköisen etsimen, ja pienen kennon. Järjestelmäkameran etuina ovat parempi kuvan laatu, toimintojen nopeus ja monipuolisuus. Kompaktin kameran etuja ovat pienikokoisuus, keveys, helppokäyttöisyys ja hinta.

Suuremman ja korkealaatuisemman kennon ansiosta digitaalisessa järjestelmäkamerassa voidaan käyttää ISO-lukuja jotka ovat yli 800 kohinan silti häiritsemättä kuvia, kun taas kompaktissa kamerassa kohina on yleensä selvästi nähtävissä jo ISO-luvuilla 400.

Digitaalikameran osat

Valoherkkä kenno

Digitaalikamerassa on valoherkkä CMOS- tai CCD-kenno. Valoherkät kennot ovat suorituskyvyltään ja toimintavaltaan erilaisia. Kenno koostuu pienistä valoherkistä kuvapisteistä, joita nimitetään pikseleiksi. Kuvapisteiden määrä ilmaistaan miljoonina pisteinä eli megapikseleinä. Tavallisen kuluttajan kannalta riittävään laatuun päästään digitaalikameroilla, joissa on kaksi megapikseliä tai enemmän. Harrastajaluokan kameroissa on yleensä viidestä kahdeksaan megapikseliä. Ammattikäyttöön tarkoitetuissa kameroissa on yleensä kuudesta kolmeentoista megapikseliä.

Kuvanlaatuun vaikuttaa kuvapisteiden määrän lisäksi myös kennon fyysinen koko. Kuluttajakamerassa kenno on erittäin pieni, esimerkiksi kuvassa olevassa Canonin pokkarimallissa kenno on 7,2 mm x 5,3 mm eli alle 5 % kinofilmiruudun koosta. Harrastajaluokan kameroissa kenno on yleensä 40 % 35 mm filmiruudun koosta. Ammattilaiskameroissa käytetään yleensä kennoja jotka ovat kooltaan 70 % tai 100 % 35 mm filmiruudun koosta. Fyysisesti suurempikokoisella kennolla valoa saadaan jokaiselle kuvapisteelle enemmän. Kennolta saatavaa signaalia tarvitsee vahvistaa vähemmän ja saavutetaan parempi signaali/kohina-suhde. Kohinasta johtuva kuvan rakeisuus on tällöin pienempi verrattuna megapikselimäärältään samankokoiseen mutta fyysisesti pienempään kennoon.

Optiikka

Kennon lisäksi toinen merkittävästi kuvan sisältöön ja laatuun vaikuttava tekijä on digitaalikamerassa käytetty optiikka. Eri kameroista löytyy hyvin erilaisia optiikoita, ja järjestelmäkameroissa optiikka on vaihdettava; valokuvaaja voi valita aina kulloiseenkin tilanteeseen sopivan objektiivin, ja voi esimerkiksi ostaa kameran mukana vain halvan objektiivin ja myöhemmin hankkia parempia.

Polttoväli ja polttovälikerroin

Objektiivin polttoväli kertoo sen, kuinka paljon objektiivi taittaa valoa, eli käytännössä että kuinka suuresta kuvakulmasta tuleva valo osuu kennolla kuinka kauas kennon keskipisteestä. Koska kameroissa on eri kokoisia kennoja, on vakiintuneeksi tavaksi tullut usein laskea polttovälin vaikutusta kuvakulmaan suhtetutettua 35mm. filmiä vastaavaksi, jolloin voidaan tehdä vertailuja erikokoisten kennon sisältävien kameroiden kuvakulmien välillä. Digikameran kennon halkaisijan suhdetta 35mm filmiin halkaisijaan kutsutaan polttovälikertoimeksi tai croppikertoimeksi.

Mitä suurempi polttoväli objektiivilla on, sitä pienempi on sen kuva-ala, eli tällöin objektiivi saa kaukaiset kohteet näyttämään suuremmilta. Vastaavasti pienellä polttovälillä kuva-ala on suuri, jolloin kuvaan mahtuu paljon kohteita myös läheltä, mutta kaikki näyttää pienemmältä.

Muotokuvissa on tyypillisesti käytetty n. 85mm polttoväliä 35mm filmikameralla, maisemakuvissa halutaan kuvaan mahtuvan paljon jolloin pyritään käyttämään alle 30mm vastaavaa polttoväliä. Lintuja kuvatessa taas halutaan käyttää mahdollisimman suuripolttovälistä objektiivia, koska linnut ovat verrattaen pieniä kohteita, joita pitää kuvata kaukaa.

Taskukameroissa tyypillisesti ilmoitetaan objektiivin polttoväliksi sen 35mm filmiä vastaava polttoväli, eikä objektiivin oikeaa polttoväliä. Järjestelmäkameroiden objektiiveille sen sijaan ilmoitetaan niiden oikea polttoväli, jolloin kuvakulman vertalussa pitää ottaa huomioon kameran polttovälikerroin.

Zoom-objektiivi

Zoom-objektiivi tarkoittaa objektiivia, jonka polttoväliä voidaan muuttaa, mikä helpottaa kuvan rajaamista. Zoom-kerroin ilmaisee objektiivin pienimmän ja suurimman polttovälin suhteen, mutta se ei

itsessään kerro mitään siitä, millainen kuva-ala tai suurennos objektiivilla saavutetaan.

Tyypillisessä pienessä taskukamerassa on n. 5.5-16.5mm polttovälin linssi, joka vastaa n. 36-108 mm polttoväliä filmikamerassa(kennon halkaisija on n. 6.3 kertaa filmin halkaisijaa pienempi, eli kamerassa on tällöin kolminkertainen zoom ja sen croppikerroin on 6.3)

Niin sanotuissa pitkäzoom-kameroissa tyypillisiä ovat esim. 5.5 - 66 mm(12x zoom) polttovälin linssit, jotka vastaavat n. 36-432 mm polttoväliä filmikamerassa.

Erityisesti järjestelmäkameroiden linseissä zoom-kerroin ei kerro mitään kameran kuva-alasta, niille on saatavissa esimerkiksi sekä 70-200mm että 16-45 mm linsejä, joilla molemmilla on suurin piirtein sama zoom-kerroin 2.8 mutta kuva-alan ero on melkein 5-kertainen.

Valovoima ja aukkoluku

Objektiivin aukkoluku ilmaisee, kuinka suuressa kulmassa kohteesta lähtevä valo (suhteessa suoraan linjaan kohti kameraa) vielä osuu kameran linssiin ja menee kameran kennolle.

Aukon kokoa ilmaistaan suhdelukuna objektiivin polttoväliin, eli esimerkiksi f/2.8 tarkoittaa että kameran objektiivissa olevan aukon halkaisija on objektiivin polttoväli / 2.8. Mitä isompi aukko kamerassa on, sitä enemmän valoa pääsee kennolle, ja sitä hämärämmässä kameralla vielä saa kuvan, sitä epäherkempi kameran kenno voi olla tai sitä lyhyemmällä valotusajalla selvitään. Koska aukon pinta-ala on neliöllisesti verrannollinen aukon halkaisijaan, kennolle tulevan valon määrän kaksinkertaistamiseen riittää aukon halkaisija 1.4-kertainen suurentaminen.

Termillä valovoima tarkoitetaan suurinta mahdollista aukkoa, johon objektiivi kykenee.

Kameran valo taittuu tarkasti kennolle vain etäisyydeltä, johon kamera on tarkennettu. Mitä suurempi aukko kamerassa on, sitä enemmän erilaisissa kulmissa valo voi tulla kameraan, ja sitä enemmän eri etäisyyksiltä mutta samasta suunnasta tuleva valo osuu kennolla eri paikkaan, aiheuttaen kuvaan syvyysepätarkkuutta; Mikäli halutaan kuvan olevan mahdollisimman tarkka erilaisille etäisyyksille, joudutaan tästä syystä aukkoa pienentämään. Toisaalta suuren valovoiman omaavia objekteja käytetään tarkoituksella myös taustan pehmentämiseen; kohde saadaan erottumaan taustasta koska tausta sumenee, ja vain itse kohde, johon objektiivi on tarkennettu, on tarkka.

Tyypillinen taskukamera pystyy valovoimaan f/2.8 zoomin ollessa lyhyimmän polttovälin asennossa ja noin valovoimaan f/5.0 zoomin ollessa suurimman polttovälin asennossaan.

Järjestelmäkameroiden mukana tulevat halvat objektiivit ovat valovoimaltaan tyypillisesti luokkaa f/3.5 - f/5.6 , mutta järjestelmäkameroille on saatavissa jopa valovoimaltaan f/1.2 olevia kiinteän polttovälin objekteja. Tyypillisesti zoom-objekteilla on huonompi valovoima kuin kiinteän polttovälin objekteilla.

Polttovälikertoimesta ja järjestelmäkameroiden linseistä

Digitaalisissa järjestelmäkameroissa voidaan usein käyttää saman valmistajan filmikameroille tarkoitettuja objekteja. Tällöin on kuitenkin otettava huomioon digitaalikameran kennon fyysisen koon vaikutus objektiivin polttoväliin, sillä objektiivit on suunniteltu käytettäväksi 35 mm filmiruudun kanssa.

Huolimatta siitä, että objektiivi olisi tarkoitettu käytettäväksi vain digitaalijärjestelmän kanssa, objekteivien polttoväli ilmoitetaan yhteensopivuuden vuoksi niin kuin se olisi täyskokoisien kennon tai 35 mm filmin kameran objektiivi. Esimerkiksi Canon EF -objekteivit käyvät digitaalikameroihin, joihin myydään EF-S -objekteiveja, mutta pienikenoisille digitaalijärjestelmälle tarkoitettujen EF-S -objekteivien ei tavallisiin 35 mm:n järjestelmäperiin. EF-S-linsien kiinnittäminen filmiperäisiin kameranrunkoihin on estetty lisäämällä objektiiviin muovinen renkaanmuotoinen kohouma, mikä ottaisi kameran peiliin kiinni. Joissain modauksissa Canon EOS 350D:n mukana tulevaa 17-35 mm f:/3.5 -objekteivista on saatu kohouma irti objektiivin sovittamiseksi filmiperäisiin EOS-kameraan. Menetelmä ei ole valmistajan hyväksymä eikä suosittelemalla ja sisältää riskejä.

Kennokoon erojen aiheuttama vaikutus ilmaistaan polttovälikertoimella.

Käytettäessä kennoa, jonka koko vastaa 40 % 35 mm filmiruudun koosta polttovälikerroin on $1,6 (=1/\sqrt{0.4})$ Tällöin objektiivi tuottaa samanlaisen kuvan kuin filmikamera, jonka objektiivin polttoväli on

1,6-kertainen; esimerkiksi 50 mm objektiivi tuottaa digikuvan, joka on samanlainen kuin on 80 mm:n objektiivin kuva kinofilmillä. Jotta saataisiin käyttöön sama kuvakulma kuin 50 mm polttovälillä, tulee käyttää objektiivia jonka polttoväli on n. 31 mm (= 50 mm / 1,6).

Kooltaan 70 % 35 mm filmiruudusta olevalle kennolle polttovälikerroin on 1,2. Tällöin 50 mm objektiivi toimii kuten 60 mm objektiivi kinokamerassa.

Kuvien tallennus

Kuvatiedostot

Digikameralla voi tallentaa kuvia pakkaamattomana tai pakattuna. Yleensä digitaalikameroiden kuvatiedostot ovat pakattuja JPEG-kuvia. JPEG-pakkaus pienentää kuvan tiedostokokoa, minkä ansiosta pakattuja kuvia mahtuu muistikortille enemmän kuin pakkaamattomia. Toisaalta JPEG-pakkauksen yhteydessä väritarkkuus vähenee. Kuvasta tulee epäterävämpi ja vaaleilla alueilla näkyy artefakteja. Kuvan jälkikäsitteily vaikeutuu. Tavalliselle kameranomistajalle näillä kuvatiedostossa näkyvillä muutoksilla ei yleensä ole merkitystä.

Useat harrastajaluokan ja lähes kaikki ammattilaiskäyttöön tarkoitetut kamerat mahdollistavat kuvan tallentamisen pakkaamattomana. Pakkaamaton kuvatiedosto on yleensä RAW- tai TIFF-tiedostomuodossa.

RAW-tiedostomuoto on ns. digitaalinen negatiivi, joka sisältää kaiken digitaalikameran kennon tallentaman informaation. RAW-kuvalle voidaan jälkepäin tehdä sellaisia säätöjä, jotka muita tiedostomuotoja käytettäessä tehdään kuvanottohetkellä. Tällaisia säätöjä ovat esimerkiksi kuvan valkotasapainon eli värilämpötilan, värisyvyuden ja valotuksen kompensoinnin määrittäminen.

RAW -kuvatiedosto ei ole sellaisenaan käyttökelpoinen, vaan se täytyy alustavien säätöjen jälkeen muuntaa käyttöä ja muokkausta varten joksikin muuksi, esim. TIFF- tai JPEG-kuvatiedostoksi.

Eri valmistajien omat RAW-formaatit eivät ole keskenään yhteensopivia, eikä niitä usein voida avata kuin valmistajan omilla ohjelmistoilla. Internetistä on kuitenkin ilmaiseksi ladattavissa eräänlainen RAW formaattien ”yleisohjelma” Dave Coffinin ddraw, jolla hyvin monien kameratyyppien (266 eri tyyppiä, heinäkuu 2007) RAW-tiedostot voidaan avata ja muuntaa yleiskäyttöisempiin kuvaformaatteihin.

Digitaalijärjestelmäkameroiden mukana voi tulla RAW-tiedostomuodon muokkausohjelma, mutta myös yleisiä RAW-muunnosohjelmia on saatavilla, kuten Pixmantecin RawShooter, mistä on olemassa myös maksuton versio. [1]

RAW-muunnosohjelmissa RAW-tiedoston muuntamisessa voidaan käyttää kameratypille erikseen sovitettuja asetuksia tai automaattista asetusta.

RAW-tiedostomuotojen kameramerkkikohtaisesta runsaudesta johtuen kuvankäsittelyohjelmistoja valmistava Adobe on esitellyt oman RAW-formaattinsa Digital Negative (DNG) toivoen digitaalikamera-valmistajien ryhtyvän tukemaan sitä.

Valmistajat kuitenkin pysyvät omissa standardeissaan kyetäkseen kilpailutilanteessa kehittämään niitä toisistaan riippumatta. Kuvakennolle tulevan valon määrittämisessä bittimuotoon tiedostoksi on eroja.

Tallennusmediat

Kuvat tallentuvat yleensä erilliselle muistikortille, joskin on olemassa myös kameroita, joissa on pienehkö sisäinen muisti. Uusinta uutta ovat kuvat suoraan esimerkiksi DVD-levylle tallentava kamera, jonka Sony julkisti vähän aikaa sitten, mutta se käyttää ainoastaan Sonyn valmistamia DVD-levyjä.

Muistikorttityypit

Muistikortteja on käytössä monia eri tyyppisiä, muun muassa CompactFlash (CF), MicroDrive (MD), Secure Digital (SD), Secure Digitalin kanssa yhteensopiva MultiMediaCard (MMC), Sonyn oma Memory Stick ja siitä paranneltu Memory Stick Pro sekä Olympuksen ja Fujin vuonna 2002 lanseeraama xD-Picture Card.

Useimmat muistikortit perustuvat FLASH-muistiin. Poikkeuksena on IBM:n kehittämä MicroDrive, joka on CompactFlash-korttia ulkoisesti muistuttava erittäin pienikokoinen kiintolevy. MicroDrive-kortilla saadaan käyttöön suuri tallennuskapasiteetti (yhdestä gigatavusta ylöspäin) edullisemmin kuin tavanomaisia muistikortteja käyttämällä. MicroDriven haittapuolia FLASH-muistiin perustuviin kortteihin verrattuna ovat tallennuksen suhteellinen hitaus, suurempi virrankulutus sekä mekaanisista osista johtuva huono iskunkestävyys.

Kortteja on muistikapasiteetiltaan eri kokoisia, tyypillisesti koot vaihtelevat välillä 32 MB–4 GB. Usein uuden kameras mukana tulee pieni (esimerkiksi 32 MB) kortti, johon mahtuu vain yhdestä pariin-kymmeneen kuvaa käytetystä resoluutiosta ja pakkauksen tasosta riippuen. 2006 käytetään kameroissa yleisesti jo 512 MB:n tai 1.0 GB:n kortteja.

Kuvaus ja siirto

Sekä kameras asetukset että kuvatiedostojen siirtotapa vaihtelevat kamerasta ja tietokonejärjestelmästä riippuen.

Kerran kameras asetetut säädöt pysyvät usein samoissa arvoissa myös virran katkaisun jälkeen. Käyttäjä voi tällöin säätää, rajoittaa ja lukita kameras toimintoja haluamallaan tavalla.

Useimmissa kameras on lisäksi erilaisia käyttäjän säädettävissä olevia asetuksia ja erikoistoimintoja.

Kameras valmistelu käyttöön

- * Kunnolla varattu akku kameras
- * Muistikortti kameras
- * Virran kytkentä
- * Kameras perustoimintojen asetukset, valikko näkyviin
- * Kuvakoon asetus VGA, SVGA (movie)
- * Pakkaustason asetus: JPG& laatu / TIF / (RAW)
- * Herkkyyden asetus ISO (kuten filminherkkyydet)
- * Salamatoimintojen asetus: auto /pois /päällä /erikois
- * Automaattitarkennuksen asetus: auto /lähi /maisema
- * Tarvittaessa muiden erikoistoimintojen asetus

Muistikortin lataus kameras

- * Virta pois kameras
- * (Akku lataukseen tarvittaessa)
- * Korttikotelon kannen lukituksen avaus (jos tarpeen)
- * Korttilokeron avaaminen
- * Tarvittaessa täyden muistikortin poisto kameras :
- * Muistikortin nosto painamalla poistopainike täysin pohjaan.
- * Muistikortin tai levykkeen poistaminen
- * Uuden kortin asento ohjeen tai poistetun kortin mukaisesti
- * Muistikortin asennus painamalla kortti täysin pohjaan.
- * Kameras korttikotelon sulkeminen
- * Virta kameras
- * Tarvittaessa kortin formatointi kameras ohjeiden mukaisesti.

Kameran asetusten säätö

Säädettäviä asetuksia ovat herkkyys, kuvakoko ja tallennuslaatu sekä salaman ja etäisyysmittauksen toimintatapa.

Kuvakoko ja tallennuslaatu vaikuttavat kamerasäätötoimintanopeuteen. Tarkan kuvan tallennus yleensä hidastaa kuvausta merkittävästi.

Säädöt tehdään kamerasäätönupeilla ja säätöpyörillä. Tehdyt asetukset näkyvät joko erillisellä nestekidenäytöllä tai monitorikuvan päällä. Asetukset saa monitorille näkyviin ja pois display-painikkeella.

Kamerasäätötoimintoihin kannattaa tutustua ennen kuvaustyötä. Merkinnot vaihtelevat valmistajasta ja kameramallista riippuen.

Kuvauksen työvaiheet

- * Linssin suojele pois !
- * Virta kameraan
- * Haluttaessa esiasetusten muutos takasivun painikkeilla
- * Tarvittaessa valotuskorjauksen asetus kuvauskohteen mukaan.
- * Tarkentaminen suuntaamalla tähtäkuvan keskialue kohteen tärkeimpiin osiin ja painamalla laukaisin puoliväliin
- * Kuvan rajausta pitäen laukaisinta edelle puoliväliin painettuna
- * Kamerasäätötoimintatila
- * Virta pois kamerasta kuvauksen jälkeen

Kamerasäätötoimintatila

Virrattomuuden avaaminen avaa kamerasäätötoimintatilan kuvauskuntoon.

Teleskooppirakenteinen objektiivi on melko arka vaurioille.

Kamerasäätötoiminta on täysin riippuvaista pariston kunnosta.

Virrattomuus voi olla erillinen tai yhdistettynä laukaisunappiin.

Yleensä kamerasäätötoimintatilan sulkeminen sammuttaa kamerasäätötoimintatilan noin 1 min. kuluttua.

Valotussäädöt

Valonmittaus tapahtuu kuvan keskialueelle eli tarkennustäplään painottuneesti, riippuen kamerasta. Tätä voi käyttää apuna tarkassa käsiasäätöisessä valonmittauksessa ja automaattiasetusten nopeassa lukituksessa.

Valotukseen voi vaikuttaa valotuskorjaimella (EV-muutosasetus). Korjauksia tarvitaan kuvattaessa hyvin tummia tai vaaleita kohteita sekä valaisinten ja kirkkaan taivaan aiheuttamiin valotusvirheisiin.

Zoomaus

Valovoimaltaan muuttuvan zoomin säätö vaikuttaa valotukseen, ja objektiivin valovoima heikkenee kohti pitkiä polttovälejä. Tämä vähentää myös salaman tehollista kantamaa.

Teleskooppin käyttö voi olla hankalaa ja johtaa pitkiin valotuksiin hämärissä kuvausoloissa, käytä jalustaa tai tukea.

Tarkennus

Tarkennus tapahtuu automaattisesti ja saattaa hidastaa kamerasäätötoimintatilan laukeamista, joissakin asetuksissa kamera ei laukea jos tarkennus on väärin..

Lähikuvaus

Tarkennus lähialueelle onnistuu valitsemalla kameran takaseinästä tarkennustavan valitsimesta makro-asento (kukan kuva yleensä).

Lisäoptiikan käyttö

Optiikka kiinnitetään soviterenkaalla. Lisäke asennetaan paikoilleen kiertämällä kiinni myötäpäivään, riippuen kameramallista. Kameran automatiikalle on usein kerrottava lisäkkeen tyyppi.

Hankalasti paikalleen osuva lisäke saadaan kohdistettua parhaiten kiertämällä aluksi avaussuuntaan, vastapäivään. Kiertoa väärille kierteille on varottava.

Suodinten käyttö

Suotimet kiinnitetään käyttäen sopivaa suodinadapteria. Adapteri kiinnittyy suoraan optiikan eteen suodinkierteeseen tai kameran pohjan jalustaruuviin.

Laajakulmissa useiden päällekkäisten suotimien käyttö voi aiheuttaa kuvan kulmien tummumista (vinjetointia). Suodinadapterin ohjeet kertovat oikean käytön ja keinot vinjetoinnin välttämiseen.

Käyttö hankalissa sääoloissa

Kamerat toimivat melko luotettavasti myös kylmissä oloissa, jos niiden kostuminen voidaan välttää. Huurtuneen kameran kuivumiseen ja toimintakelpoisuuden palautumiseen voi mennä useita päiviä. Akut asettavat oman rajansa. Jos kuvaat kylmässä (pakkasta) kannattaa kamera sulkea ilmatiiviisti vaikka muovipussiin ja antaa sen lämmetä huoneenlämpöiseksi pussissa. Tämä vähentää kosteuden tiivistymisen kameran herkälle elektroniikalle.

Kuvatiedostojen tallentamisen työvaiheet

- * Tarkistetaan että kuvatiedostojen kirjoitus on loppunut (kirjoituksen vihreä merkkivalo on sammunut)
- * Virta pois kamerasta
- * Korttikotelon kannen lukituksen avaus (jos tarpeen)
- * Korttilokeron avaaminen
- * Muistikortin nosto painamalla poistopainike täysin pohjaan.
- * Muistikortin tai levykkeen poistaminen
- * Kameran sulkeminen
- * Muistikortin luku kortinlukijan käyttöohjeen mukaisesti
- * Muistikortti takaisin kameraan
- * Kortin tyhjennys formatoimalla kameran ohjeiden mukaisesti.

Vaihtoehtoisesti: Kuvien siirto kameraa ja liitoskaapelia käyttäen.

- * Tietokone voi olla käynnistettynä käytettäessä tiedonsiirtoon USB-liitäntää.
- * Kameraan täysi akku tai verkkolaite toimintaan
- * Kameran toimintojen asetus tietokoneliitäntään sopivaksi (usein PC- tai play-asetus)
- * Liitoskaapelin kiinnitys kameraan
- * Liitoskaapelin kiinnitys tietokoneeseen
- * Kameran virran kytkentä
- * Kytkeytymisen toteaminen siirto-ohjelman automaattisesta avautumisesta tai levyasematunnuksen ilmestymisestä näkyviin.



- * Kuvatiedostojen siirto kameravalmistajan ohjeiden mukaisesti
- * Kameran ohjelmallinen irtikytkentä (kuvake näytön alapalkissa)
- * Kameran virran poiskytkentä
- * Liitosjohdon irrotus
- * **varmistukset**
- * Kortin tyhjennys formatoimalla kamerassa ohjeiden mukaisesti.

Yleistä

Tämä opas on tarkoitettu yleisoppaaksi käyttämillemme digitaalikameroille. Mallikohtaiset toiminnot saattavat poiketa tässä esitetyistä.

Tarkat ohjeet löytyvät kameran omista käyttöohjeista, jotka voi yleensä ladata PDF-tiedostoina valmistajan koti- tai tukisivuilta.

Kameroiden käyttö ja säädöt eivät vaadi voimaa. Jos jokin toiminto tuntuu jäykältä, kyseessä on väärä käyttötapa, lukitusten päällä olo tai viallinen laite.

Lähteet:

<http://www.tut.fi/units/arc/amltech/photo/digiusrf.htm>

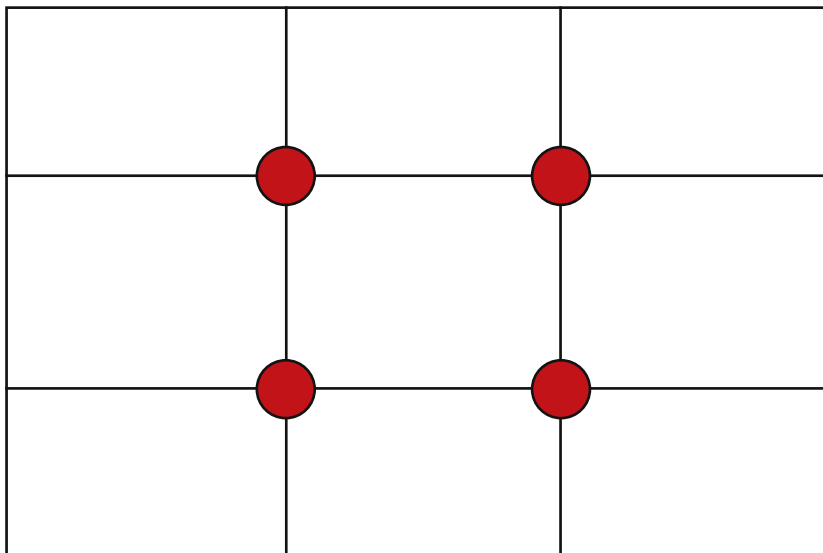
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Digitaalikamera>

Yleisimmät virheet valokuvauksessa

Laitteet. Usein luullaan että parempaan ja kalliimpaan kameraan vaihtamalla kuvat paranevat. Harjoittelu ja opiskelu tekee mestarin. Ammatillaiset kuvaavat 100 Euron pokkarilla parempia kuvia kuin aloittelija 4000 Euron ammattilaiskameralla.

Kohde on keskellä kuvaa. Muistakaa se 1/3 sääntö, jonka poikkeustapaukset tietysti vahvistaa.

- Kameran voi kääntää myös pystyasentoon.



Keskitytään liikaa kohteen kuvaamiseen, ja unohdetaan tausta. Tausta on aivan yhtä tärkeä hyvän kuvan kannalta kuin varsinainen kohde, ole siis aina tarkkana että taustalla ei ole häiritseviä tekijöitä. Suurin osa aloittelijoiden kuvista näyttää aloittelijoiden kuvilta juuri huolimattoman taustan takia.

Kohteen eristäminen. Liiku kameran kanssa niin että saat turhat, ei mielenkiintoiset elementit pois

kuva-alueelta.

- Vähemmän on enemmän. Karsi turhat elementit kuvista

Väärä tarkennus. Kuva tarkennettu esim. taustaan, jolloin pääkohde on epäterävä.

Väärä valotus. Kuva on yli- tai alivalottunut.

Kuva tärähtänyt. Liian pitkä valotusaika objektiivin polttoväliin suhteutettuna.

Kuvat otetaan aina seisaaltaan, helposta paikasta.

- Vanha nyrkkisääntö: Kun kuva etsimessä näyttää hyvältä, lähesty kohdetta hiukan, niin saat loistavan kuvan.

Syvyysalueen huono hallinta. Riippuen kuvattavasta kohteesta syvyysterävyysalueen hallinta on todella tärkeää. Opettele ensin vaikka kaksi perusasiaa, yksityiskohdat opit kyllä ajan kanssa.

- Maisemakuvissa pitkä syvyysterävyys eli iso lukuarvo.
- Henkilökuvissa lyhyt syvyysterävyys, Eli pieni lukuarvo.

Automatiikkaan luottaminen.

Virheiden korjaaminen. Katso kuva ottamisen jälkeen (analyysi). Korjaa havaitut virheet ja ota uusi kuva.