

Fotohantering | Digitalisera

Digitalisering

Digitalisering omfattar scanning eller fotografering, att knyta information till bildfiler, metadata, att tillgängliggöra digitalt, att lagra i rätt format och att bevara digitalt.

Hantering av bildmaterialet

Använd bomullshandskar utan prickar, mjuka penslar och borstar, gummiboll att blåsa rent med. Ha rentvättade händer. Rör inte bildytan med fingrar. Torka aldrig av emulsionssidan, blås eller borsta. Lägg negativ på mjukt och jämt underlag av vitt papper, aldrig direkt på bordsskivor.

Ha ett rent scannerglas. Använd mjuk bomullstrasa eller mikrofiberduk och vatten med en liten droppe diskmedel eller rengöringsspray för skärmar. Låt torka. Fukt ska aldrig komma på negativet.

Positiva kopior. Dra inte ut fotona ur en hög, bildytan kan repas. Ta även ut dem varsamt ur kuvert.

Var medveten om när bilden är rättvänd på ett negativ. Bildbasen (blank) läggs nedåt mot scannerens glas och emulsionssidan (matt) uppåt. Betraktar man sidan med bildbasen är bilden rättvänd. (Undantag förekommer vid reproduktioner.)

Utrustning

- En skärm med IPS-panel. Kopplas till fast dator eller som extraskärm till bra laptop.
- En någorlunda kraftfull dator eller laptop för bildbehandling och lagringsplats för stora filer, ca 500 GB ledigt utrymme. Vid högupplöst scanning blir filerna mycket stora, upp till 100 MB.
- En eller helst två externa små portabla hårddiskar för backup.
- En flatbäddsscanner med genomlyst lock för transparent material, ex Epson V850 Pro eller den enklare V600.

Programvara t.ex.

- Adobe Photoshop Elements
- Adobe Photoshop CC och Lightroom CC prenumeration
- Gratis programvara Pixlr
- Ett alternativ till scannertillverkarens program är VueScan (kan även spara i RAW)

Skärm och kalibrering

Skärmen ska vara grundkalibrerad för gamma, ljus och kontrast så att samtliga eller de allra flesta tonvärden 0-255 i gråskalan återges, använd en testbild.

En laptopskärm är sällan tillräckligt bra och bilden ger olika intryck vid olika betraktningvinkel. Färgbilder kan kräva mer kalibrering och för riktig kontroll s.k.

profilering. Först då kan man lita på att färger på skärmar och i tryck motsvarar originalets färger. Mac har i allmänhet bra skärmar och färg från start.

Skanning och bildbehandling

Det går inte att skriva en generell enhetlig instruktion för scannerprogram då dessa skiljer sig mycket åt samt har en rad möjliga inställningar. En förutsättning är att man har grundläggande enkla kunskaper i bildbehandling i t.ex. Photoshop Elements, bl.a. att veta hur man beskär, justerar nivåer och sparar bildfiler som TIFF och JPEG i olika storlekar.

Som nybörjare behöver man lite utbildning av någon som kan för att komma igång eller inhämta kunskaper genom instruktioner eller skolor på nätet. Manualerna till scannerprogrammet kan vara svåra att förstå och otillräckliga. Bildredigeringen är den roliga biten, då man lockar fram det bästa ur bildens råmaterial från skanningen. Redigeringen ska göras medvetet och varsamt för att vara troget originalet och inte ta bort bildinnehåll genom t.ex. ökad kontrast.

En kopia kan aldrig bli bättre än originalet. Men vid en jämförelse med förebilden ska man kunna konstatera att detaljer och toner i såväl mörka som ljusa partier är bibehållna. Digitalisering innebär dock alltid ett mått av tolkning, då den digitala bilden är något annat än det fysiska originalet. Ofta kommer man närmare motivet och blir överraskad av de för ögat nya detaljerna.

Avskräcks inte av instruktioner som kan verka komplicerade. Börja enkelt, prova friskt och lär mer

Grundregler vid skanning

Vid skanning av fotografier är det essentiellt att få med så mycket bildinformation som möjligt från originalet. Annars kan man lätt få bilder med genomsvarta skuggor eller utfrätta högdagrar med förlorade detaljer jämfört med originalbilden. Vanligt är att ljusa partier missas, det syns ofta i vita kläder och ansikten i skanning som inte är gjord medvetet. Det är onödigt att inte genom lite ökad kunskap få en god digital avbildning av fotografiet som gör att man återger motiv och människor mycket bättre.

- Klipp inte skuggor och högdagrar - se på histogrammet - flytta vid behov markeringspilar
- Använd autojustering som stöd men kontrollera sedan histogrammet enligt ovan
- Bearbeta inte bilden i skannerprogrammet - all redigering sker efteråt
- Spara originalskanningen som okomprimerad TIFF och gör endast minimala justeringar i den
- Gör en kopia i TIFF och utför bildredigering på den
- Gör visningsversioner i JPEG i anpassade storlekar, spara med hög kvalitet (11 av 12)
- Döp mappar och filer efter att system som innehåller bildens ID-nummer

Lägg aldrig på skärpa i skanningsprogrammet. Gör det lätt i den redigerade versionen och eventuellt i jpeg-versioner. Visa bilden i skala 100 % vid skärpning för att inte lägga på för mycket (förstörande) skärpa.

Lär att läsa av histogrammet. Det visar fördelningen av bildinformation från skuggor till högdagrar.

Guide till bildupplösning och inställningar vid skanning

Material	Format cm	ppi (dpi)	Resultande pixeldimensioner	Bitdjup	Kommentar
Glasnegativ svv	9x12 ca	1200 (1000)	5669 x 4251 px (4724 x 3543 px)	16 bit gråskala	positivmetod
"	13x18	800 (700)	5669 x 4094 px (4960 x 2582 px)	16 bit gråskala	positivmetod
"	18x24	600	5669 x 4251 px	16 bit gråskala	positivmetod
Plastnegativ svv, dia färg	"35 mm" 24x36 mm	3600 (3200)	5101 x 3401 px (4535 x 3023 px)	16 bit gråskala 48 bit färg	positivmetod Filmhållare
"	6x6, 6x7	2400 (1800)	5669 x 5669 px (4251 x 4251 px)	16 bit gråskala	positivmetod Filmhållare el mot glas
"	9x12 ca	1200 (1000)	5669 x 4251 px (4724 x 3543 px)	16 bit gråskala	positivmetod Filmhållare el mot glas
Svartvit kopia	4,5x4,5	1200	2125 x 2125 px	8 bit gråskala	Svartvita kopior har mer detalj än labbfärgkopior
"	6x6	1200	2834 x 2834 px	8 bit gråskala	
"	9x12	800	3779 x 2834 px	8 bit gråskala	
Visitkort	6x9	800	2834 x 1889 px	24 bit färg	
Färgkopia	9x12	600	2834 x 2125 px	24 bit färg	
"	10x15	600	3543 x 2362 px	24 bit färg	
Vykort	10x15	400 (300)	2362 x 1574 px (1771 x 1181 px)	24 bit färg	Använd descreening
Svartvit kopia	10x15	720	4251 x 2834 px	8 bit gråskala	
"	13x18	600	4251 x 3070 px	8 bit gråskala	
"	18x24	500	4724 x 3543 px	8 bit gråskala	

Ovanstående är riktvärden. Bestäm generell upplösning för varje serie/bildmaterial. För negativ finns ett högre och ett lägre värde (inom parentes).

De lägre värdena för upplösning inom parentes räcker i många fall. Högre upplösning möjliggör delförstoringar. Motivet kan ha intressanta små detaljobjekt, t.ex. människor på håll, bebyggelse, kvalitativt flygfoto. Det förutsätter dock även god detalj och skärpa i negativet. Värdering för digitaliseringen sker för hela materialet i serien - originalens kvalitet, fotografen, kulturarvsvärdet och ambitionen, där kvalitet vägs mot kvantitet och tidsåtgång.

Efter färdig redigering av toner kan 16 bitars filer sparas om till 8 bitar för en visnings/masterversion för att spara diskutrymme, ett arkivoriginal kan behålla 16 bitar (gråskala).

Fördjupning om skanning och bildupplösning

Negativ innehåller mycket bildinformation och motiverar högupplöst skanning. Positiva papperskopior har inte lika mycket detaljer och toner som ett negativ. Ovanstående övre värden för papperskopior kan teoretiskt vara tilltagna i överkant, råden om detta varierar. Över en viss gräns i materialet (silvrets kornstorlek) får man inte mer detaljer, högre upplösning vid scanningen är bortkastad och ger samtidigt stora filer. Pixeldimensioner på 2500-3000 px kan därför räcka för vanliga små pappersbilder.

Bildens pixelstorlek bör allmänt räcka till att skriva ut med 300 dpi på ett A4. Dpi (punkter per tum) omvandlas till cm. 1 tum = 2,54 cm.

Exempel: En bild som är 9x12 cm är $12/2,54 = 4,72$ tum, scannas med 1000 ppi och blir 4720 pixlar lång. Exempel: Bilden räcker till en utskrift med punkttäthet 300 dpi som är $4720/118 (300/2,54=118) = 40$ cm.

Ett gammalt missförstånd man ännu kan se är att bilder för skärm ska ha 72 dpi. Det finns inget skäl att ange en sådan upplösning i filen, som härrör från skärmars punkttäthet. Dpi, dots per inches (punkter per tum), anger ursprungligen punkttäthet för trycksvärta eller bläck vid tryck eller utskrifter, där tryck med fullgod bildkvalitet kräver 300 dpi. Dpi används även lite oegentligt för scannrar, där det mer korrekta är ppi, pixlar per tum. Dpi-värdet som är ett metadata i bildfilen kan ge ett stöd för utskrifter och layout. På skärm är endast antalet pixlar väsentligt. En modern skärm är allt från 1280 till 2550 pixlar bred och en högupplöst bild på 4000 px är alltså större än en skärm när den visas i "verklig storlek" eller 100%.

Stora filstorlekar och hög upplösning kan tyckas vara överdrivet för t.ex. webbanvändning men det är bra att passa på att fånga så mycket bild detaljer som möjlig när arbetet ändå görs. Det kanske aldrig kommer att göras om. Det bör vara ett medvetet val att inte scanna så högupplöst som denna instruktion beskriver.

Skanning av glasplåtar

Om skanning av glasnegativ. Hantera varsamt och säkert. Var mycket försiktig om de läggs på scannerglas då både det och bilden kan repas. Negativ mot glas kan också ge fula Newton-ringar som syns i scanningen. Gör ev. anpassade pappamar efter glasens standardformat så att glasnegativet kommer upp någon millimeter. Fokusplanet för skannern är en faktor, allmänt finns ett fokusplan för släden och ett för glaset. Toleransen kan variera, jämför resultat. Ett alternativ är att lägga emulsionssidan nedåt och sedan spegelvända bilden rätt, det kräver stor försiktighet så att inte emulsion skadas. Newtonringar undviks och fokusplanet är optimalt. Håll skannerglaset rent och torrt. Glas är vasst och ett scannerglas är kanske lika dyrt som skannern att byta.

Skanning av plastnegativ

Oftast fungerar det att använda de bildsläddar som kommer med skannern. Den beskär något av bildkanterna, vid behov skanna negativet mot skannerglas, använd ett täckglas med en tejp i kanten som lyfter det.

Skanna negativ som positiv

En metod som rekommenderats professionellt och kan ge bättre resultat i fråga om toner och exponering är att skanna negativet med skannern inställd på positiv och sedan invertera bilden rätt i bildbehandlingsprogrammet. Prova detta om skanningar av negativ ger dåliga resultat eller gör det till en generell metod.

Bildredigering och format

Spara originalskanningar i TIFF okomprimerat format. Sätt ev. svart och vitpunkt i Nivåer men klipp ingen information.

Gör en redigerad version i TIFF. Beskär. Justera toner. Använd automatisk justering om du har begränsade kunskaper och avgör om det förbättrar bilden. Ångra med CTRL+Z.

Svart och vitpunkt och ev. gråbalans sätts med Nivåer.

Använd en kurva för att lyfta kontrast i mellantoner - varsamt

Använd ev. Skuggor och högdagrar - varsamt

Undvik Intensitet och Kontrast som är förstörande.

Gör dammretusch med lagningsverktyg. Prova damm- och retusch

Detta utgår från Photoshop, andra program har andra verktyg.

En redigerad färgbild kan sparas med färgprofil Adobe RGB som har större färgrymd för tryck. JPEG versioner för skärmar och webb sparas i profil sRGB för att återges korrekt, de kan annars se bleka ut. Gråskalebilder sparas i såväl TIFF som JPEG med Gamma 2.2. Det går att arbeta med färgprofil i scannern, detta kräver mer kunskaper.

Ändra gärna om dpi-värdet till 300 dpi i den redigerade TIFF-filen, men se noga till att inte ändra pixelstorleken vare sig nedåt eller uppåt.

Gör slutligen utifrån den redigerade TIFF-filen som master visningsversioner i JPEG i lämpliga pixelstorlekar för skärmar och webb och spara dem med låg kompression och hög kvalitet (11 av 12)

Programvara

Photoshop Elements har överkomligt pris. Det räcker om man inte vill arbeta mer avancerat. Det saknar verktyget Kurvor och kan bara redigera i 8 bitar.

Pixlr är ett bra gratis program på webben.

Gillar du bildbehandling prenumerera på Photoshop CC och Lightroom (som i sig är ett bra program för bildredigering) för ca 120 kr/mån. Det kräver engagemang.

Moderskeppet har pedagogiska korta videokurser varav några på grundnivå är gratis.

Skanna, fotografera eller lämna till firma

Jämför resultat av scanningen med ursprungsfotografiet visuellt (positiva kopior). För allra högsta kvalitet för negativ och dia behövs en filmscanner, men de är kostsamma. En flatbäddsscanner med genomsiktslock räcker för mellanformat 6x6 cm och kan duga för 24x36 mm. Scanning är ett tids- och tålmodskrävande arbete. Ett alternativ är fotografering med reprostativ över ljusbord, objektivet på systemkameran måste vara av hög kvalitet och manuella inställningar tas fram. En billig Clas Ohlson-filmscanner kan scanna negativ snabbt för översikt och enklare bruk men ger inte arkivvärdig digitalisering, för mycket av toner och detaljer förloras. Överväg alternativet att lämna in negativ och dia till en firma som har kunskaper att arbeta med äldre fotomaterial, prova först med ett mindre material. Positiva kopior är mycket enklare att scanna själv med gott resultat. Fotoalbum är sköra och inte tacksamma att vända upp och ned på en scanner.

Metadata

Ett sätt att knyta information till de digitala bilderna är att ”bädda in” fältinformation i bildfilerna. Det kan göras i Windows, med fri programvara eller Adobe Photoshop och Bridge. Uppgift om källan till bilderna och rättigheter kan räcka. Gör detta i TIFF-filen följer informationen med i Jpeg-kopior.

Bevara digitalt

Backuper av data ska tas periodiskt och förvaras på annat håll, t.ex. en fysisk på extern hårddisk i annan fastighet och en backup i någon molntjänst. Se separat dokument.

Resurser på nätet

Moderskeppet - videokurser i digital bildbehandling - några av många

<https://moderskeppet.se/resurs/ppi/>

<https://moderskeppet.se/kurser/kurs/grunderna-i-photoshop-cs6/>

<https://moderskeppet.se/kurser/kurs/kom-igang-med-skanning-silverfast-8/>

<https://moderskeppet.se/kunskap/foto/fran-analogt-till-digitalt/>

Professionell fördjupning

ABM Kvalitet och standard - en praktisk vägledning vid digital bildbehandling (ABM-Samverkan, 2003)

<http://abm.kb.se/akt4cd/default.htm>

Digitalisering av fotosamlinger Norsk ABM-vägledning

<http://www.kulturradet.no/vis-publikasjon/-/publikasjon-digitalisering-av-fotosamlinger-av-hege-oulie>

Riktlinjer för digitalisering av kulturarvsmaterial på Riksantikvarieämbetet

<http://samla.raa.se/xmlui/handle/raa/9240>

How to Digitally Archive and Share Historical Photographs, Documents ...

<https://archivehistory.jeksite.org/>