



## Mein Fotoarchiv: Analog oder Digital?

Fotos ausdrucken und Fotobücher durchblättern – oder digitale Fotos aufbewahren und die Diaschau am Fernseher geniessen?

In der Bildqualität hat die Digitalfotografie mit der Analogfotografie gleichgezogen, bei der Archivierung steht dieser Schritt noch aus. Noch verspricht das Ausbelichten von Bilddaten für die langfristige Archivierung mehr Erfolg, als darauf zu hoffen, dass jemand das digitale Bildarchiv alle 5–10 Jahre auf die dann jeweils aktuelle Software und Hardware aktualisiert. Während ein analoges Bildarchiv auch ohne Eingriffe längere Zeiträume weitgehend unbeschadet überstehen kann, braucht ein digitales Bildarchiv permanente Pflege. Andernfalls droht der Verlust aller Bilder auf einen Schlag.

Der grosse Vorteil von digitalen Daten liegt in der Reproduzierbarkeit und der Abkoppelung von Information und Datenträger. Doch anders als beim Fotoalbum aus Papier erfordert das digitale Album regelmässige Pflege, damit es die Jahrzehnte übersteht. Unabhängig vom Medium empfehlen wir die Kontrolle der Daten alle drei Jahre – das ist ein Kompromiss aus grösstmöglicher Datensicherheit und möglichst geringem Pflegeaufwand. In diesem Zeitfenster ist man ausserdem sicher, nicht vom technischen Fortschritt in Form neuer Medien, Schnittstellen und Lesegeräte überrollt zu werden.

(aus: *c't Magazin für Computertechnik, special: Digitale Fotografie, 2009*)

### Mein Papier-Archiv

Das Erstellen eines Foto-Buchs ist aufwändig. Danach hat man aber ein fertiges Produkt in den Händen. Dieses kann man ins Büchergestell stellen, und Jahre danach problemlos wieder anschauen.

Verändern kann man diese Fotos aber kaum mehr.

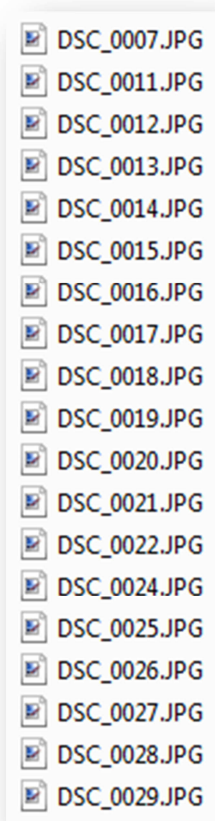
### Mein digitales Archiv

Digitalfotos kann man auf der Harddisk speichern und Jahre später wieder anschauen. Möglicherweise.

Vielleicht gibt es aber auch mal einen Defekt der Harddisk, ein versehentliches Löschen, einen Fehler des Bildverwaltungsprogramms, ein fehlendes Backup, ein nicht mehr lesbares Dateiformat. Vielleicht interessieren Tausende von alten Aufnahmen auch gar nicht mehr.

### Fotoarchiv: Analog und Digital?

Analog und digital schliessen sich nicht aus. Aus der Sicht des Archivs würden wir wohl ein Fotobuch mit einer guten Auswahl an aussagekräftigen, beschrifteten Fotos einer riesigen ungeordneten digitalen Fotosammlung vorziehen.



## Digitalfotos erhalten

Fotos in Alben kleben? Das war einmal ...

Nach dem ersten Jahrzehnt digitaler Fotografie hat sich eine stattliche Menge Fotos angesammelt. Im Gegensatz zu anderen digitalen Informationen (Musik, Videos etc.) handelt es sich meist um ganz persönliche Erinnerungen. Und diese sind erst noch einmalig: Bei Verlust können sie kaum mehr ersetzt werden.

### 1. Führen Sie alle Fotos an einem Ort zusammen

Eine zwischen Kameras, Speicherkarten, Festplatte, Bild-Datenbank, Internet-Speicher, externen Laufwerken und CDs verteilte Fotosammlung macht es unmöglich, den Überblick zu wahren.

- Führen Sie alle Digitalfotos zusammen in ein zentrales Foto-Archiv
- Alle anderen Aufbewahrungsorte sind nur Kopien

### 2. Sortieren Sie Ausschuss aus

Nicht jedes Bild ist es wert, aufbewahrt zu werden. Schlechte Bilder verdecken die guten. Sortieren Sie den Ausschuss frühzeitig aus. Damit erhöhen Sie die Qualität der Fotos und vermeiden Frust bei der Suche.

- Bewahren Sie nur die wichtigen Bilder auf
- Wenn Sie mehrere Versionen haben, behalten Sie die beste Variante
- Unschärfe Bilder sind selten wertvoll
- Löschen Sie Ausschuss schon beim Sichten, "später" heisst "nie".

### 3. Organisieren Sie Ihr Foto-Archiv

Betriebssysteme sortieren Ordner alphabetisch, eine chronologische Ordnung ist aber meistens einprägsamer: Beginnen Sie Verzeichnisnamen mit einem Datumsstempel nach dem Muster „2013-09\_Museumsnacht“.

- Erstellen Sie eine Ordnerstruktur, beschriften Sie Ordner jeweils mit dem Datum "JJJJ-MM\_"
- Geben Sie den einzelnen Dateien aussagekräftige Dateinamen
- Unterscheiden Sie Bearbeitungen und Originale, damit Sie Originale nicht versehentlich überschreiben. Arbeiten Sie immer mit Kopien

oder

- Verwenden Sie eine Foto-Verwaltungs-Software (iPhoto, Picasa, Photoshop Elements etc.)
- Vergeben Sie Stichworte zu Orten, Personen, Themen (EXIF/IPTC/XMP)

### 4. Fertigen Sie regelmässige Backups an

Externe Festplatten, die einige Tausend Fotos aufnehmen können, kosten nicht viel. Zehn Jahre im Bild festgehaltene Erinnerungen sind unbezahlbar.

- Regelmässig Backups machen
- Unterschiedliche Medien erhöhen die Sicherheit: Interne Festplatte, externe Festplatte, CD, Internet-Speicher ...
- Ein Exemplar an einem anderen Ort aufbewahren (Verwandte, Arbeitsplatz, Internet ...), damit Feuer, Wasser und Diebe keine Chance haben
- Kontrollieren Sie jährlich, ob Ihr Backup noch lesbar ist

### 5. Ausgewählte Fotos zum Anschauen und Zeigen

Ein Fotobuch oder weitere Fotoprodukte bringen Freude am Bild im Alltag – aber auch für eine längere Dauer.

## Digitales Archiv: Langfristig lesbare Formate



Unter Archivinstitutionen besteht ein grober Konsens über die Eigenschaften, die ein Format aufweisen sollte, um langzeitauglich zu sein. Der **Katalog archivischer Dateiformate** (KaD, siehe URL unten) der *Schweizerischen Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen* basiert auf einem Kriterienkatalog, welcher drei Sichtweisen auf die Formate umfasst:

- Archivfachliche Kriterien legen offen, in welchem Mass ein Format die Anforderungen an die Archivtauglichkeit erfüllt und welche Risiken bei seiner Verwendung zu beachten sind. Dies sind  
Offenheit / Lizenzfreiheit / Verbreitung / Funktionalität / Implementierung / Speicherdichte / Verifizierbarkeit / Komplexität / Selbstdokumentation
- Die Orientierung an Best Practices ergänzt die technischere, aber unter Umständen zu abstrakte archivfachliche Analyse. Best Practice ist ein allgemein als bewährt angesehenes Verfahren oder Vorgehen, häufig im Sinn eines De-Facto-Standards.
- Eine Klassifizierung der Formate erlaubt es, unterschiedliche Bewertungen gemäss den ersten beiden Sichten zu verstehen, und trägt zur Entscheid über eine Empfehlung bei. Es wird unterschieden zwischen altbekannten und aktuellen Formaten, die sich auf Grund ihrer Stabilität für die Archivierung eignen; neuen Formaten, die zweifellos grosse Verbreitung erlangen werden; und potentiellen Formaten, bei deren Design die Archivtauglichkeit eine besondere Rolle gespielt hat, deren Zukunft aber noch nicht absehbar ist.

### Digitale Texte und Scans, Office-Dokumente (Word ...)

Bei digitalen Texten ist meistens nicht nur der reine Text-Inhalt wichtig, sondern auch das Layout (Briefkopf, Bearbeitungsvermerke, Unterschriften, Visum ...).

Für die Langzeitarchivierung empfehlen wir PDF respektive PDA/A-1b (ISO-19005-1).

### E-Mail

E-Mails sollen gleich gesichert werden wie andere (Office-)Dokumente. Wir empfehlen ein "Speichern unter ..." im Format TXT oder PDF respektive PDA/A-1.

### SMS, Twitter, Google+, Facebook...

Hier fehlen uns noch die Erfahrungen.

### Digitale Audiodaten

Bei Audio-Daten muss ein Kompromiss gefunden werden zwischen Qualität der Tonaufnahme und verbrauchtem Speicherplatz.

Wir empfehlen Formate wie WAV oder MP3.

### Digitale Videos und Filme

Die Erfahrung mit der Langzeitarchivierung von Videodaten ist noch gering, die Technik aber sehr komplex. Dringlichkeit ist gegeben, wo Videodaten von ephemeren Datenträgern (Kassetten, Minidisks etc.) übernommen werden müssen. Videodateien sind sehr speicherplatzintensiv. Meistens muss mit Komprimierung auf bestimmte Aspekte (Qualität, zukünftige Benutzung etc.) Rücksicht genommen werden.

Für neue Produktionen empfehlen wir das Format MPEG-4 (AVC/AAC).

## Digitalbilder

TIFF (.tif) ist als Bildarchivierungsformat weitgehend unbestritten. Dafür sprechen im Besonderen der offene Standard, die grosse Verbreitung und die Eignung als Zielformat für Migrationen.

JPEG (.jpg) kann wegen der verlustbehafteten Komprimierung als Archivformat nicht empfohlen werden. JPEG ist aber weit verbreitet und stabil, der Informationsverlust durch die Komprimierung ist bereits geschehen und nicht rückgängig zu machen. Eine nachträgliche Konvertierung in ein Archivformat macht nur in den wenigsten Fällen Sinn.

Die Verwendung von JPEG2000 mit seinen Vorteilen in der Speicherplatzökonomie ist möglich, erfordert jedoch ein bewusstes Bekenntnis zu diesem immer noch wenig verbreiteten Format.

DNG kann in Betracht gezogen werden bei der Archivierung von digitalen Fotos, falls der Zugriff auf die RAW-Daten möglich ist. RAW kann zur Archivierung nicht empfohlen werden, da hier die Hersteller keinen einheitlichen Standard verwenden.

## Weiterführende Informationen

- Standards für archivtaugliche Dateiformate im Kanton Luzern:  
[www.staatsarchiv.lu.ch/standards\\_dateiformate\\_v\\_1\\_3.pdf](http://www.staatsarchiv.lu.ch/standards_dateiformate_v_1_3.pdf)
- [www.staatsarchiv.lu.ch/digitalfotos.pdf](http://www.staatsarchiv.lu.ch/digitalfotos.pdf)
- Katalog archivischer Dateiformate:  
[www.kost-ceco.ch/wiki/whelp/KaD/](http://www.kost-ceco.ch/wiki/whelp/KaD/)
- MemoriaV Empfehlungen: Die Erhaltung von Fotografien:  
[de.memoriav.ch/dokument/Empfehlungen/empfehlungen\\_foto\\_de.pdf](http://de.memoriav.ch/dokument/Empfehlungen/empfehlungen_foto_de.pdf)

**Fragen ans Archiv:** [staatsarchiv@lu.ch](mailto:staatsarchiv@lu.ch)

Kanton Luzern  
Justiz- und Sicherheitsdepartement  
Staatsarchiv  
Schützenstrasse 9  
Postfach 7853  
6000 Luzern 7

+41 41 228 53 60  
[staatsarchiv@lu.ch](mailto:staatsarchiv@lu.ch)

Öffnungszeiten  
Dienstag bis Freitag 08.00–17.15 Uhr  
Jeden 2. und 4. Samstag des Monats  
08.00–12.00 Uhr