

# DigiKam – ein freies Fotomanagementsystem



HG Unckell



5. Juni 2024 - (CC) (i)

# Übersicht

## Ausgangspunkt - Was ist das Interesse?

Bilder sind schnell gemacht. Wie gelingt eine gute Übersicht?  
Allgemeine Form einer Bildverwaltung

## Hintergrund Metadaten

3 unterschiedliche Standards: Exif, IPTC und XMP

## DigiKam - eine offene Lösung

Kontext - allgemeine Eigenschaften  
Installation und erste Schritte  
Dokumentation  
Hauptseite von DigiKam  
Geodaten  
Organisationsmöglichkeiten  
Gesichtserkennung  
Ähnliche Bilder  
Veränderung von Bildern

# Bilder & Videos

## U.a. aus diesen Quellen

- ▶ Smartphones (seit über 10 Jahren oft genutzt)
- ▶ Digitalkameras (seit über 20 Jahren genutzt)
- ▶ Bildverarbeitungsprogramme / Scanner

## Mögliche Ordnungskriterien

- ▶ Familienfeiern
- ▶ Reisen / GPS-Daten
- ▶ Personen / Gesichter
- ▶ Projekte

## Herausforderung

Schnell kommen Tausende Bilder zusammen.

Wer seine Fotos nur über den Datei-Browser organisiert, verliert leicht die Übersicht.

Was Foto-Fans mit großer Bildersammlung dann brauchen, ist eine Bildverwaltung. Diese hilft dabei,

- ▶ Fotos zu archivieren,
- ▶ aufzufinden und
- ▶ Korrekturen sowie Bildverbesserungen vorzunehmen.

Dazu gibt es sowohl kommerzielle wie auch open-source Lösungen.

## Bildverwaltung - allgemeine Eigenschaften

Eine Bildverwaltung hilft dabei, Fotos **organisiert** auf dem Computer oder in der Cloud zu speichern und zu archivieren.

Mittels Datenbank  
zentrale Oberfläche  
für alle Fotos.



Werkzeuge zur Verbesserung  
der Bilder – teils unterstützt  
durch (KI), mit denen selbst  
Anfänger Bilder professionell  
aufwerten.



Metadaten machen schnelles  
Auffinden der Fotos möglich.

## Unterschiedliche Standards von Metadaten

Metadaten für digitale Bilder sind Datensätze, mit Infos zu Bildinhalt, Urheber, Copyright, Aufnahmeort, usw. Sie werden im sogenannten Header der Bilder abgelegt. Bildformate wie JPEG, TIFF oder WebP sind als Container-Formate definiert.

Bei Bildmetadaten gibt es 3 Standards:

- XMP** ein Standard, den Adobe entwickelt hat, der auch Datensätze der beiden anderen Standards enthalten kann.
- IPTC** vom International Press and Telecommunications Council entwickelt.
- Exif** Exchangeable Image File Format: nutzen digitale Kameras und Handys für Metadaten

## EXIF - Standard für Metadaten

Das Exchangeable Image File Format hat sich seit 1985 als Standardformat der Japan Electronic and Information Technology Industries Association (JEITA) für das Abspeichern von Metadaten in digitalen Bildern entwickelt.

Wie bei solchen Standards üblich, gibt es im Laufe der Jahre unterschiedliche Versionen, aktuell, lt. Wikipedia ist 3.0.

Nahezu alle modernen Digitalkameras und natürlich die Smartphones beherrschen den Exif-Standard und speichern bei jeder Aufnahme zahlreiche Aufnahmeparameter.

Diese Daten können den Ausgangspunkt für eine Sortierung bilden und sind auch sonst nützlich.

## Einige Exif-Tags

- ▶ Name des Kameraherstellers
- ▶ Name des Kamera-Modells
- ▶ Bild-Ausrichtung Hochformat / Querformat
- ▶ Aufnahmezeitpunkt
- ▶ Blitzeinstellungen
- ▶ Blendenzahl
- ▶ Belichtungszeit
- ▶ Empfindlichkeit des Bildsensors
- ▶ GPS-Daten
- ▶ ...

## Nutzung der Werte

Manche der Exif-Werte können beispielsweise helfen, bewusster gute Bilder zu machen.

Die Werte Blende und Belichtungszeit reichen oft aus, um Ursachen einer misslungenen Aufnahme zu erkennen:

- ▶ verwackelt
- ▶ unterbelichtet
- ▶ Hintergrunddetails zu scharf

## IPTC/XMP - Standards für weitere Metadaten

Dahinter verbergen sich Informationen, die über die Daten der Exif hinausgehen. Das IPTC-Format gilt inzwischen als überholt und wird durch den XMP-Standard ersetzt.

- ▶ Urheberrechtsinformationen
- ▶ Bildbeschreibung
- ▶ Schlüsselwörter
- ▶ Bewertung des Fotos
- ▶ Farbmarkierungen

## Ein guter Rahmen

Es gibt viele Freie/Open-Source-Software-Projekte, für Fotografie. Es gibt jedoch nicht annähernd so viele Ressourcen, die sich mit fotografischen Arbeitsabläufen befassen, die diese Software nutzen. Die Website PIXLS.US möchte Tutorials, Workflows und ein Schaufenster für hochwertige Fotografie und Videos mit Free/Open Source Software bieten.

### Pixel Editing



Cross platform pixel-editing software for photo retouching, image composition, and image authoring.

### View, Sort, and Manage



Advanced digital photo management application for importing and organizing photos.

## Auszug aus Wikipedia

Dieses Programm schaut auf eine längere Geschichte zurück. Ursprünglich für Linux im Jahr 2001 gestartet, wird es jetzt auf 3 Plattformen angeboten.

### Wichtige Funktionen

- ▶ für grundlegende Bildbearbeitung
- ▶ Stapelverarbeitung
- ▶ Gesichtserkennung
- ▶ Dienstprogramme für besondere Aufgaben, z.B. Erstellung eines Fotokalenders

## Wikipediainfo - zu Bildbearbeitung mit DigiKam

automatischer oder manueller Weißabgleich  
Ausgleich von Objektiv-Verzeichnung und Vignettierung  
Perspektivenkorrektur  
Reduktion von Rauschen und Hotpixeln  
Schärfen sowie Schärfereduktion (Bokeh-Simulation)  
Kontrastveränderung und Tonwertanpassung  
GPS-Lokalisierer  
Metadaten-Editor  
Leuchttisch  
Farbraummanagement (16 Bit) via LittleCMS  
Exportfunktionen zu verschiedenen Online-Galerien

## Ausgangspunkt - Homepage von DigiKam

Einstieg über <https://www.digikam.org/download>

### Download



Linux AppImage  
(glibc >= 2.31)

64-bits



Windows 10 or  
later

64-bits



macOS 10.15 or  
later

64-bits

## Setup der Datenbankinfrastruktur und mehr

Nach dem Download startet man die Datei und muss einige Fragen zum Setup beantworten.

Es gibt jeweils eine Empfehlung für die anstehenden Entscheidungen.

Man kann diesen Empfehlungen gut folgen.

Wenn sich im Laufe der Nutzung herausstellt, dass manche Entscheidung revidiert werden sollte, ist das gut möglich.

Nach diesem Setup erfolgt ein weiterer Start und nun wird man gefragt, ob man die nötigen Modelle für die Gesichtserkennung laden möchte.

Für eine Sortierung der Fotos im Kontext von Freunden und Familien ist das ja eine sinnvolle Option.

## Dokumentation und weitere Hilfen

DigiKam ist ein sehr mächtiges Programm,

Wie in jedem solche Projekte gibt es unterschiedliche Stände bei der Übersetzung.

Ein Großteil der Texte in der App ist in Deutsch verfügbar.

Ausführlichere Dokumentation ist auf Englisch - Einstieg im Menu.

Hilfen sind u.a. in Foren zugänglich.

Heute werden erste Eindrücke vermittelt.

## Einstiegsseite

Digikam's Einstiegsseite bietet folgende Schwerpunkte

- ▶ Sortierung der Bilder (li. Seite)  
nach Speicherorten oder oder Markierungen oder  
Aufnahmezeit / Zeitleiste oder Geodaten oder Personen
- ▶ Anzeige von ähnlichen Bildern
- ▶ Werkzeuge zu den Bildern (re. Seite)
- ▶ Weitere Funktionen (obere Leiste)

Und (viele Wege führen nach Rom) gibt es immer auch ein  
Kontextmenue (re. Maustaste).

Hilfreich kann die Suchfunktion sein, die diverse Eigenschaften  
verbindet.

## Hinzufügen von Geodaten

Ich habe z.B. eine Digitalkamera, die keine Geodaten kennt. Um nun Bilder aus einem Urlaubsort mit entsprechende Informationen zu ergänzen sind folgende Schritte nötig:

- ▶ Auswahl der Bilder, die eine Geomarkierung bekommen
- ▶ Suchen auf OSM, welche Koordinaten es sein sollen  
*über Eintrag / Geolokalisierung bearbeiten OSM-Karte öffnen, hereinzoomen dann mit re. Maustaste copy coordinates*
- ▶ Kopieren dieser Koordinaten in die Bildinformationen  
*mit re. Maustaste Koordinaten einfügen - Anwenden und ok*
- ▶ Schreiben der Metadaten in die ausgewählten Dateien

## Stichworte hinzufügen

Um Bilder zu sortieren und zu gruppieren, gibt es bei DigiKam das Konzept **Stichworte**:

- ▶ Es gibt eine extra Stichwortverwaltung
- ▶ Stichworte können eine Hierarchie bilden
- ▶ Man kann diese Stichworte Bildern zuordnen
- ▶ Stichworte können auch ins Bild geschrieben werden
- ▶ Diaschau zeigt alle Bilder mit einem Stichwort an

## Personen als eine Form der Stichworte

Ein Blick in die Stichwortverwaltung zeigt die Stichwortkategorie  
**Personen.**

Diese entsteht über die Zuordnung der aufgenommenen Gesichter.

Zuerst muss die Gesichtserkennung genutzt werden.

Nach dem Scan der Bilder braucht es als Vorarbeit,  
Gesichter mit Namen zu verbinden

## Ähnliche Bilder - Mustererkennung

Es gibt eine Funktion, die Bilder klassifiziert und dann ermöglicht, ähnliche Bilder anzuzeigen.

Dazu muss zu den vorhandenen Bildern etwas Vorarbeit erfolgen, dann wird es möglich, je nach Ähnlichkeitserwartung, Bilder zu identifizieren, die ähnlich sind.

Beispiel mit Sq-foot Garden - Bildern

Beispiel mit Blumen (hier sind die Grenzen gut sichtbar)

## Beispiel für Bildbearbeitungsfunktionen

Bilder, die durch die gewählte Suche / Sortierung ausgewählt sind, können auch verändert werden:

- ▶ Rote-Augen Korrektur
- ▶ Besondere Funktionen  
gehen über diese Einführung hinaus
- ▶ Effekte  
Kohlezeichnung - als Demo
- ▶ Retuschieren  
als Demo, um die Horizontlinie zu entfernen