

www.computeria-olten.ch
Monatstreff für Menschen ab 50

Merkblatt 73

*Fotoapparat
und
PC*

*Fotoapparat
und
PC*

Arten Digitalkameras

Fotohandy

Kompaktkamera (feste Objektive)

Systemkamera (kein Spiegel,wechselbare Objektive)

Spiegelreflexkamera

Aufbau Spiegelreflexkamera

Sensoren

Arten

Aufbau

Auflösung und Bildformate

Speicher

Karten

Festplatten usw.

Übertragung auf den PC

USB-Kartenleser

USB-Verbindung vom Fotoapparat

Wireless Local Area Network

Verwalten auf dem PC

Ordner Bilder

verschiedene Unterordner

Fotoverwaltungsprogramme

Fotobearbeitungsprogramme

Vor- und Nachteile der digitalen Fotografie

Blackberry Bold 9780



🎁100.-

E-Mails, Kalender, Kontakte und wichtige Daten in einer einzigen Lösung mit einfachem Zugriff.

- 1 BlackBerry OS
- 2 Apps aus BlackBerry App World
- 3 2 GB Micro SD Speicherkarte
- 4 5 Megapixel Kamera
- 5 WLAN
- 6 A-GPS
- 7 SAR 1.15 (W/kg)

Kompaktkamera (festes Objektiv)

Lumix TZ20



14 MP MOS-Sensor

Highspeed-Autofokus

**Leica Objektiv
GPS & 16x Zoom
(3,3-5,9/24-384mm)**

**Full-HD-Videos mit
1920 x 1080 Pixel**

**Berührungsempfindlicher
LCD-Monitor**

**3D-Aufnahme-
Modus**

Systemkamera (kein Spiegel,wechselbare Objektive)

Lumix GF3



12-Megapixel-Live-
MOS-Sensor

Hervorragende Bildqualität und kreative
Vielseitigkeit einer Spiegelreflex in Verbindung mit
dem Komfort einer Kompaktkamera im
Taschenformat

Videoaufnahmen können mit
der GF3 dank einer extra
Starttaste jederzeit spontan aus
dem Foto-Modus heraus
gestartet werden. Die Lumix
GF3 zeichnet Full-HDVideos mit
1.920 x 1.080 Pixel im 50i-
Modus im platzsparenden
AVCHD-Format.

Spiegelreflex

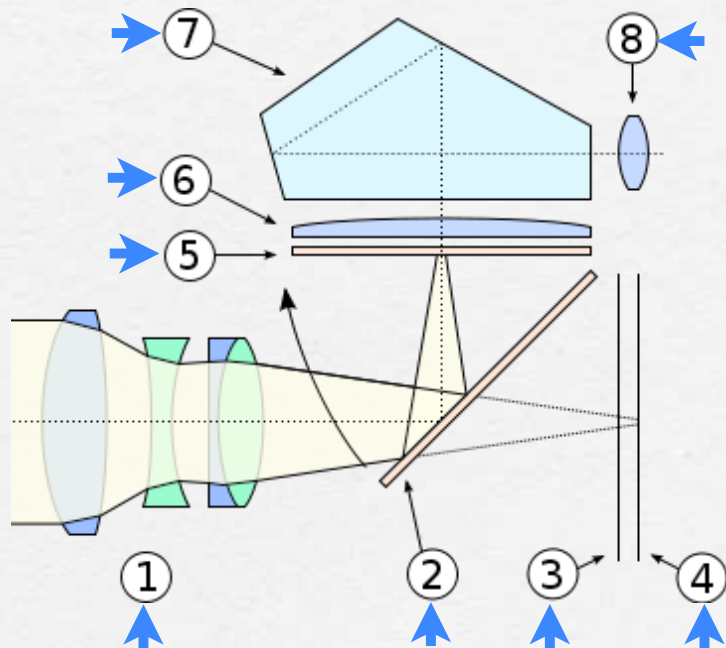


Mit der Live View Funktion wird das Bild des Sensors in Echtzeit und zu 100% auf dem 6,4 cm grossen dreh- und schwenkbaren LC-Display gezeigt.

Eindringende Staub und Schmutzpartikel beim Objektivwechsel werden durch Ultraschall-Vibrationen des Supersonic Wave Filters vor dem Absetzen auf dem Sensor abgeschüttelt.

Durch sein bewegliches Linsenelement gleicht es Erschütterungen aus und sorgt für unverwackelte Aufnahmen auch ohne Stativ.

Funktionsweise einer Spiegelreflexkamera



1. Objektiv
2. Schwingspiegel
3. Verschluss
4. Film/Sensor
5. Mattscheibe
6. Kondensorlinse
7. Pentaprisma
8. Okular

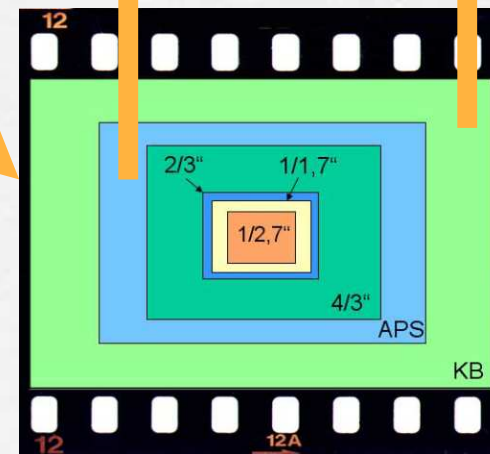


Sensoren

KB, Kleinbild Vollformat

APS, Mittelformat

Sensor Bezeichnung	Bild-Breite	Bild-Höhe	Crop-Factor
KB	36	24	1
APS	23.5	15.7	1.5
4/3"	18.0	13.5	2.0
2.3"	6.2	4.6	4
1/1.7"	7.6	5.6	4.6
1/2.7"	5.37	4.0	7.2



Sensorsysteme

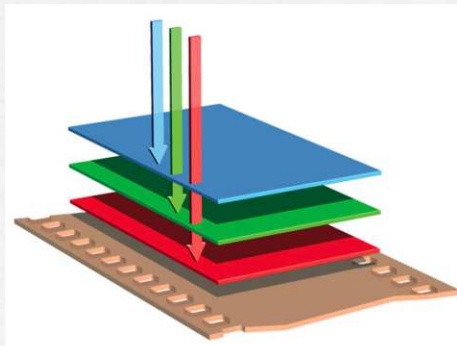
CCD Sensor:

Dies ist der am weitest verbreiteste Sensor auf dem Markt. Er verliert jedoch gegenüber dem CMOS Sensor zunehmend an Bedeutung.

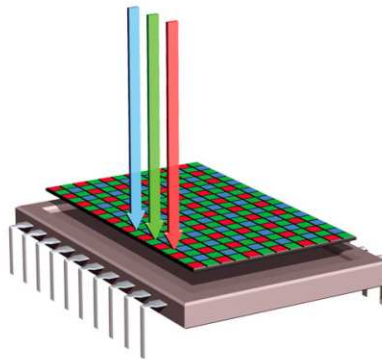
Der CCD ist ein Halbleiter der einfallendes Licht in elektronische Signale umwandelt. Dieser Sensortyp neigt weniger zum Bildrauschen und bietet oft einen besseren Dynamikumfang als der CMOS Sensor.

CMOS Sensor:

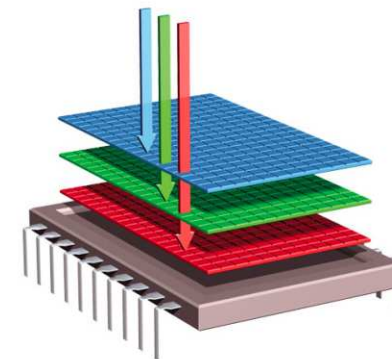
Auch dieser Halbleiter wandelt Licht in elektrische Spannungen um. Im Gegensatz zum CCD kann es dies direkt auf dem Sensor tun. CMOS Sensoren können sehr klein und kompakt gebaut werden und werden daher gerne in Consumer Kameras eingebaut. CMOS Sensoren reagieren empfindlicher auf Lichtimpulse. Sie benötigen nur ein Zehntel so viel Strom wie die CCDs und können viel billiger hergestellt werden.



Film



CCD



CMOS

Auflösung und Abzüge

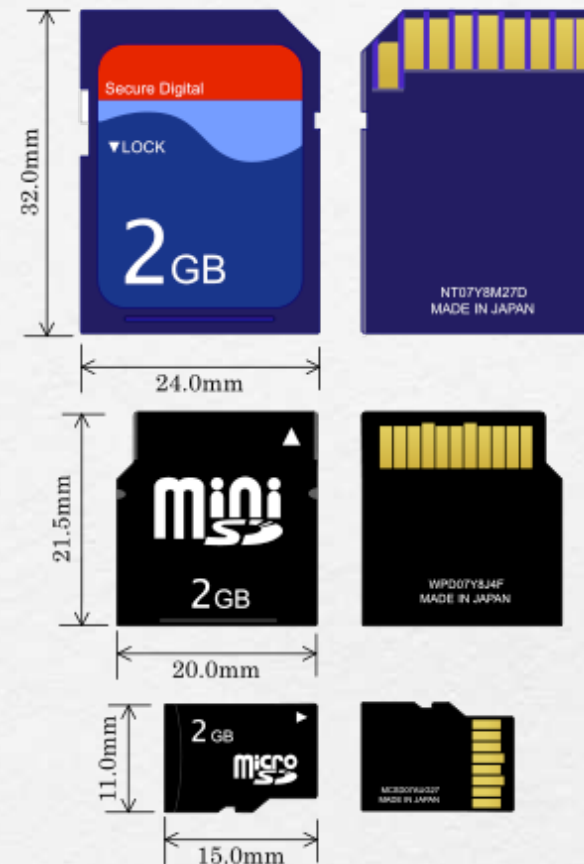
bei 8 Bit Farbtiefe, 300 dpi, im RGB-Modus, Dateigrösse ohne Komprimierung

Auflösung	Pixel in Mio.	Dateigrösse (MB)	10x15	13x18	20x30	30x45	40x50	50x75
1280 x1024	1.3	3.9	x	x				
1536 x1024	1.5	4.7	x	x				
1800 x1200	2.1	6.5	x	x	x			
2048 x1536	3.1	9.4	x	x	x	x		
2400 x1800	4.3	13.0	x	x	x	x	x	
3072 x2048	6.3	18.9	x	x	x	x	x	x

Speicherung

früher: Disketten, CD-RW
heute: Speicherkarten

Es ist wichtig zu wissen, dass man die Speicherkarte nicht mit dem Computer formatieren darf. Denn sonst erkennt die Digital-Kamera die Speicherkarte ev. nicht mehr. Betriebssysteme wie z.B. Windows XP, Windows Vista und Windows 7 arbeitet mit dem Dateisystem NTFS, wohingegen die Speicherkarten mit FAT16 oder FAT32 formatiert sein müssen. Diese beiden Dateisysteme erkennt jede Digitalkamera.



Lebensdauer/Haltbarkeit

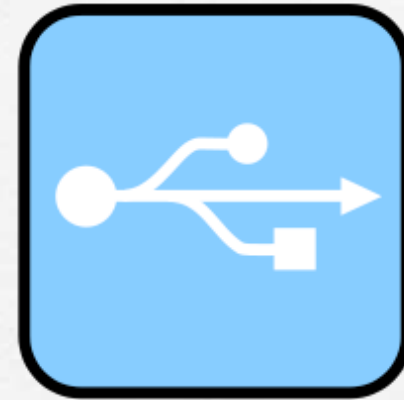
Medium	Lebensdauer
Steintafel und Steinmalereien	mehrere tausend Jahre
herkömmliche Bücher	100 - 200 Jahre
Filme auf Zelluloid	mind. 50 – 70 Jahre
Diskette	3 – 10 Jahre
Festplatte	max. 10 Jahre
CD-ROM	10 –100 Jahre
DVD	bis 100 Jahren
USB-Stick	bis 10 Jahren

Übertragung auf den PC

USB-Verbindung vom Fotoapparat

USB-Kartenleser

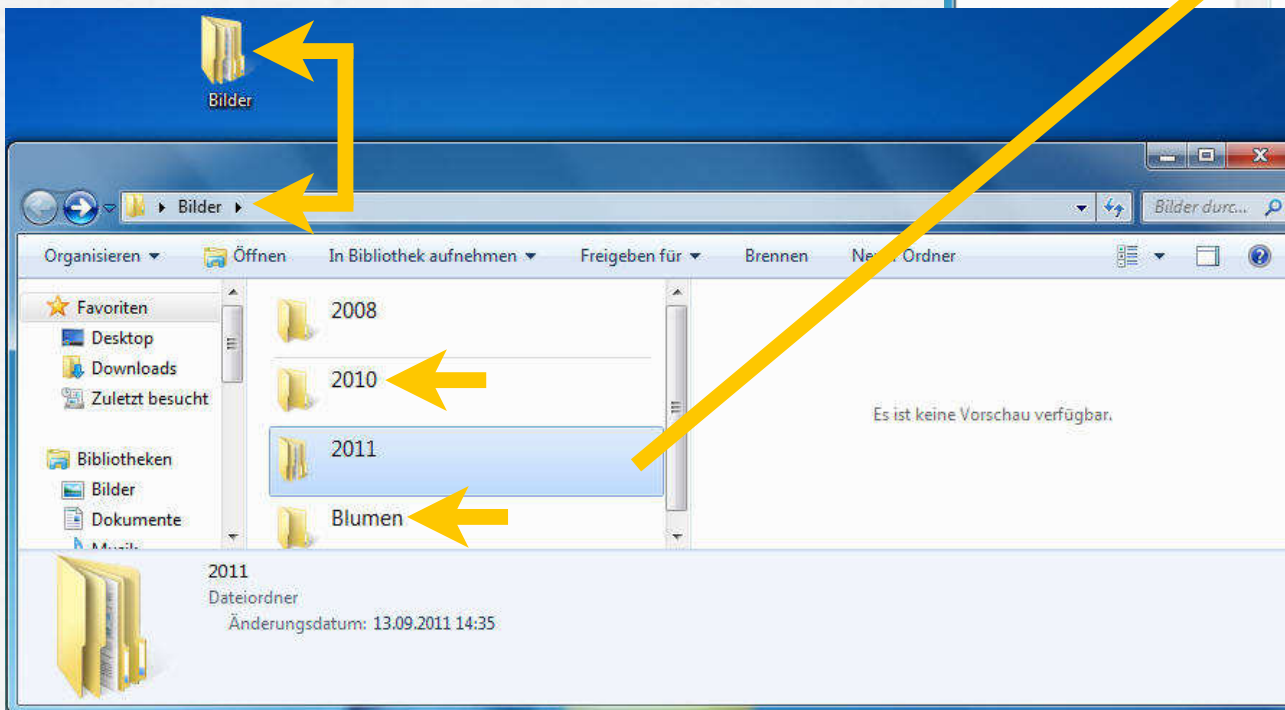
Wireless Local Area Network

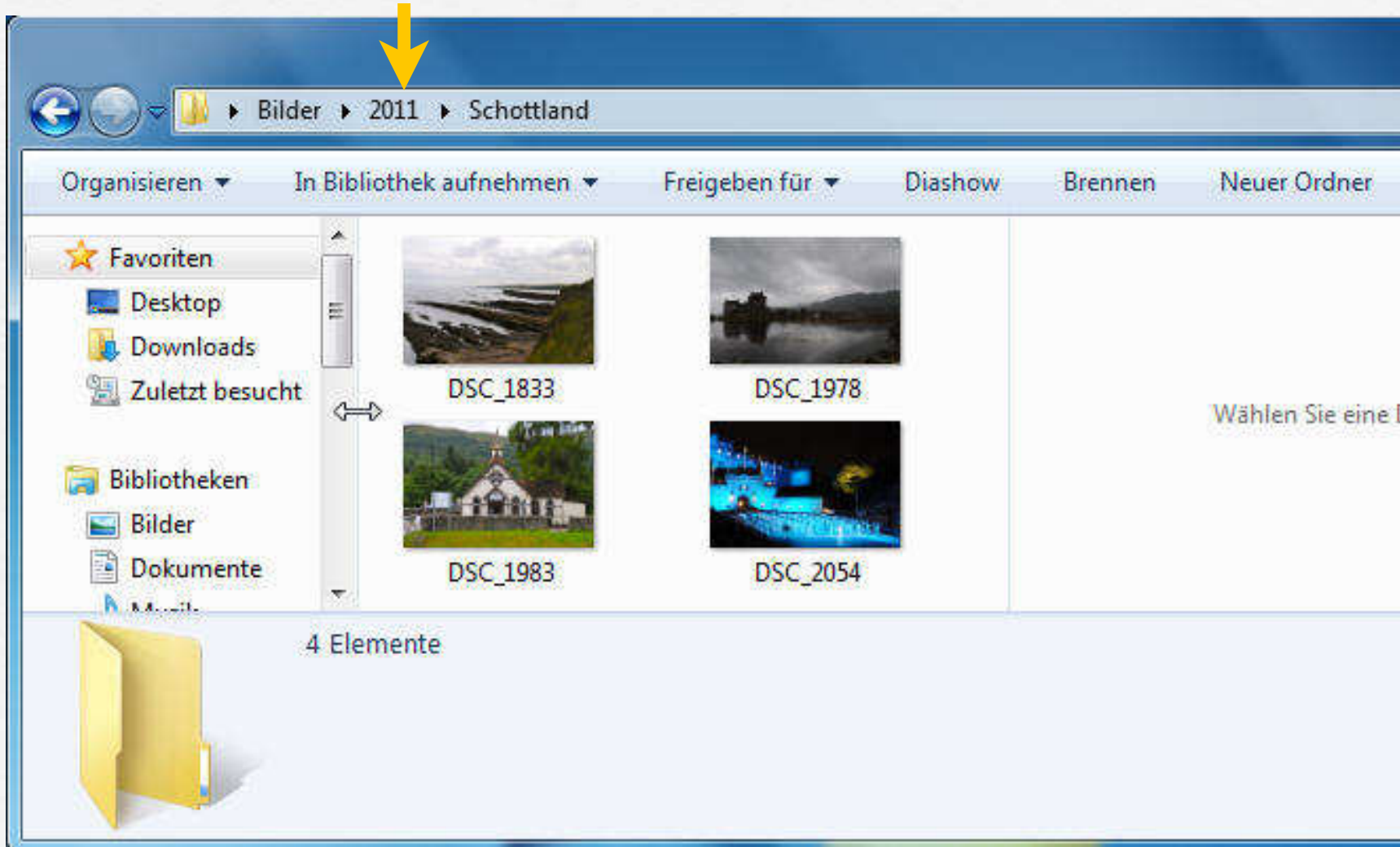


Verwalten auf dem PC

Ordner Bilder

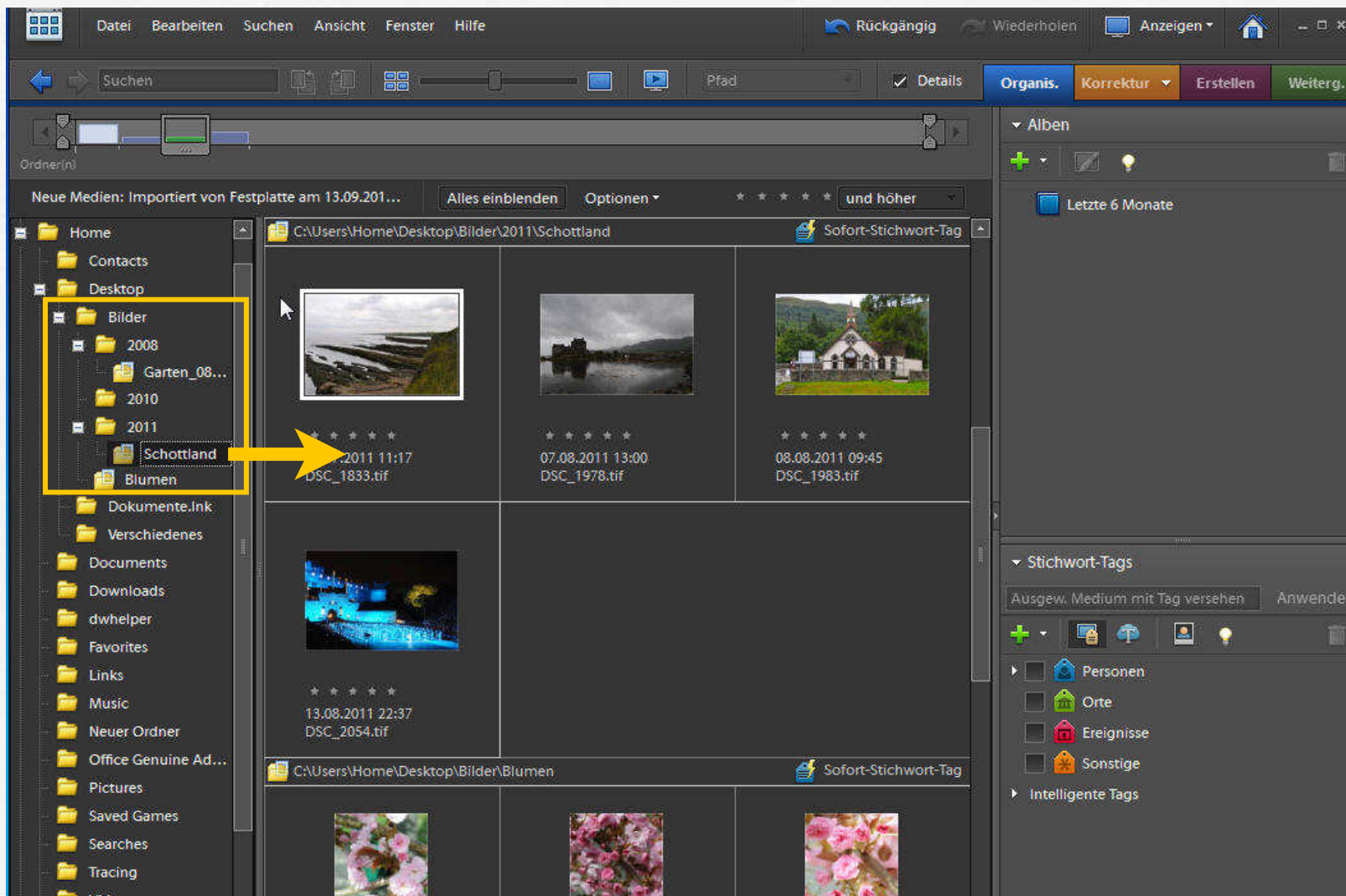
verschiedene Unterordner





Fotoverwaltungsprogramme

Photoshop Elements Organizer



Fotobearbeitungsprogramme und auch Fotoverwaltungsprogramme

Adobe Photoshop CS 5



Magix



Ashampoo Photo Commander

Picasa



Photoshop Elements



iPhoto



iPhoto '11

Vor- und Nachteile der digitalen Fotografie

Vorteile

Wahl des Bildausschnitts kontrollierbar

Fehlerkontrolle des Fotos direkt vor Ort

weniger Aufwand bei Nachbearbeitung

kein Filmwechsel bei unterschiedlichen

Lichtverhältnissen

Anpassung an Temperatur durch

Weissabgleich

ermöglicht Aufnahmen unter

Extrembedingungen

keine Kosten für misslungene Bilder

längeres, ununterbrochenes Fotografieren möglich

Flexibilität, Kostenminimierung und schneller Workflow

Nachteile

Kontrastumfang und Farbtiefe sind geringer

schlechtere Bildauflösung

Einstiegskosten sind höher

Das „Handwerk“ gerät in Vergessenheit

Glossar

AF (AUTOFOKUS)

AF steht für Autofokus. Mit dem Autofokus kann die Kamera ein Objekt automatisch scharf stellen. Das Gegenteil ist der manuelle Fokus.

Bei hochwertigen Kameras werden meist hybride (aktiv (Lichtstrahl) + passiv) (Kontrastvergleich) oder passive Autofocussysteme eingesetzt.

ASA (AMERICAN STANDARDS ASSOCIATION), ISO

Filmwerte, welche die Lichtempfindlichkeit angeben. Je höher die Zahl, desto empfindlicher und schneller ist der Film. Im Gegensatz zu herkömmlichen Kameras verfügen Digitalkameras über eine bestimmte ISO-Einstufung, die eine Vorstellung von der jeweiligen Lichtempfindlichkeit geben kann.

ISO

Abk. für "International Standard Organisation"; Internationales Gremium zur Festlegung von weltweiten Standards. Bei Digitalkameras wird damit in der Regel die Lichtempfindlichkeit des Bildwandlers im Vergleich zur Empfindlichkeit eines chemischen Filmes angegeben. Bei niedriger ISO-Einstellung braucht ein Film/ Bildwandler vergleichsweise mehr Licht um ein Bild zu erzeugen als bei hoher ISO-Einstellung. Eine Verdoppelung bzw. Halbierung des ISO-Wertes hat eine Halbierung bzw. Verdoppelung der Belichtung zur Folge. Bei Digitalkameras wird durch Signalverstärkung ein stärkeres Bildrauschen verursacht. Geläufige ISO-Empfindlichkeitswerte reichen von ISO 25 bis ISO 6400.

RAUSCHEN

Allgemeine Bezeichnung für unerwünschte Signalstörungen. Bei digitalen Bildern handelt es sich um Bildstörungen in Form von Helligkeits- (Helligkeitsrauschen) oder Farbunterschieden (Farbrauschen) zwischen ursprünglich gleichen Bildpunkten. Die Störungen sind von der eigentlichen Bildinformation unabhängig und können statisch oder zufällig auftreten.

Das Rauschen ist ferner abhängig von folgenden Faktoren: Je kleiner die Sensorzelle, desto weniger Licht fällt ein und desto höher ist der relative Anteil der Störladungen und damit das Rauschen. Gleiches gilt für dunkle Bildbereiche, in denen nur wenig Ladung durch Lichteinfall erzeugt wird. Hier fällt das Rauschen am meisten auf. Eine höhere ISO-Einstellung (= höhere Signalverstärkung) und längere Belichtungszeiten verstärken das Rauschen, ebenso nachfolgendes Aufhellen und Schärfen.

Rauschen stellt einen Informationsverlust dar, welcher bei Bildern zu Lasten der Schärfe geht. Es gibt unterschiedliche Maßnahmen zur nachträglichen Rauschreduktion.

WEISSABGLEICH

Licht besitzt unterschiedliche Farbtemperaturen, die abhängig von der Lichtquelle und der Beleuchtungssituation dafür sorgen, dass die Szenen sehr unterschiedlich aussehen können. Während bei abendlichem Kerzenschein rötliche Töne dominieren, sorgt das strahlende Licht der Mittagssonne für eine "kühlere" Farbgebung. Die Aufnahme eines weißen Blatt Papiers würde also im ersten Fall zu einem gelblichen Ergebnis führen, während es bei mittäglicher Aufnahme eher bläulich wirken würde.

Digitalkameras besitzen zur Korrektur dieses Effekts einen so genannten "Weissabgleich", der dafür sorgen soll, dass Weiss auch Weiss bleibt und damit alle Farben neutral dargestellt werden. Bei allen Kameras kann dies per Automatik erfolgen.

www.fotowelt-online.de

www.frank-goetze-online.de

