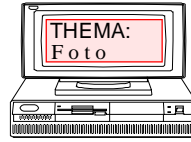


**Fotogrundlagen**

**Hardwareinfo**



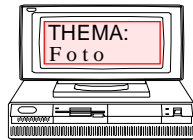
**FRANK BÖSCHEN**

Goeddern @ Gmx.de

# Digitalkamera

**Hardware Infos**

© 20012

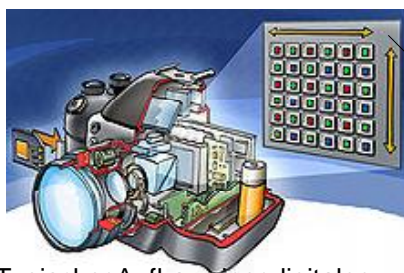


## Digitalkamera

Eine Digitalkamera ist eine Kamera, die als Aufnahmemedium anstatt eines Films einen elektronischen Bildwandler (Bildsensor) und ein digitales Speichermedium enthält.

Sie basiert auf der Videotechnik.

Eine Mischform bilden herkömmliche Fotoapparate mit digitaler Rückwand.



Typischer Aufbau einer digitalen Spiegelreflexkamera

Alle Bildinformationen werden vom CCD oder Cemos Sensor digital in Einzelpunkten aufgenommen.  
z.B 1024 Punkte in X Richtung und 768 Punkte in Y Richtung.

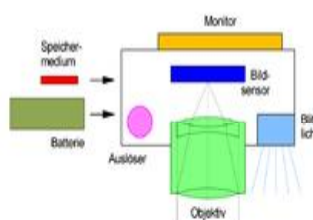
Ab Ende der 1980er Jahre wurden Digitalkameras zunächst vorwiegend von professionellen Fotografen im Bereich der Studio-, Mode- und Werbefotografie, sowie ab Mitte der 1990er auch in der Reportagefotografie eingesetzt.

Im Heimanwenderbereich setzten sich Digitalkameras zunehmend durch und erzielten aufgrund rapide fallender Preise seit etwa 2003 höhere Verkaufszahlen als analoge Foto-geräte. Viele Hersteller haben inzwischen die Herstellung analoger Modelle ganz eingestellt oder stark reduziert.

Die Computertechnik (und damit verbunden die Digitalfotografie) ist einer starken Innovationsgeschwindigkeit ausgesetzt. Damit ist ein schneller „modischer“ Verschleiß aller Geräte verbunden (bereits nach wenigen Monaten ist ein ehemals neues Gerät veraltet). Dadurch entstand eine stürmische Belebung des gesamten Fotohandels, der vor Einführung der Digitalkameras als gesättigt und technisch ausgereizt galt.

### Hauptbestandteile einer Digitalkamera:

Speichermedium und Batterie können meist gewechselt werden. Bei Systemkameras ist auch das Objektiv und das Blitzlicht wechselbar. Die anderen Bestandteile Monitor, Auslöser und Bildsensor sind in der Regel fest im Gehäuse montiert.





## Digitalkameras werden in 3 Hauptgruppen unterteilt:

Der **Kompakt Digitalkamara**

Der **Spiegelreflexkamara**

und seit einigen Jahren der **Systemkamera**

Die meisten und preiswertesten Kameras sind die Kompaktkameras. Sie haben einen 3 bis 12 fachen optischen Zoombereich und bis zu 12 Mil. Pixel. Sie haben einen kleinen Chip und feste Objektive mit kleinen Durchmessern. (siehe unten Kompakte Digitalkameras)

Die Spiegelreflexkameras sind die teuersten und auch für den Profibereich geeignet. Der Aufbau ist ähnlich wie bei einer herkömmlichen analogen Spiegelreflexkamera mit Wechselobjektiven und einem inneren Spiegel über den die Bildinformationen umgeleitet werden. Mit Spiegelreflexkameras lassen sich auch Bilder mit größeren Brennweiten erstellen. Der Optische Zoom wird vom Objektiv bestimmt. Die Pixelgröße des Bildsensors ist ähnlich der Kompaktkamera.

Die Systemkamera ist eine moderne Mischung aus Kompakt und Spiegelreflexkamera. Die Systemkamera hat Wechselobjektive mit dem Vorteil des großen Zoombereichs und der Brennweite. Die Sensorpixel sind wie bei Kompakt und Spiegelreflexkamera anzusetzen.

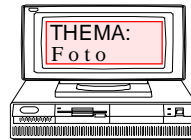
### Kompakte Digitalkameras

Kompakte Digitalkameras besitzen aufgrund ihrer geringen Baugröße auch einen relativ kleinen Bildsensor. In die unterschiedlichen Digitalkamera-Grundtypen sind auch unterschiedlich große Bildsensoren eingebaut. Deshalb kann man die Werte für die angegebenen Brennweiten nicht direkt miteinander vergleichen. Um eine Vergleichbarkeit herzustellen, geben viele Händler zusätzlich in das Kleinbildformat umgerechnete Brennweiten an (z. B. die Brennweite von 6 mm einer Kompakten Digitalkamera würde in etwa der Brennweite 36 mm im Kleinbildformat entsprechen). Mit diesem Digitalkameratyp können außerdem einfache Videoclips aufgenommen werden. Eine manuelle Bildeinstellung wie Fokus, Blende, Verschlusszeit usw. ist meist nicht möglich und falls doch, dann nur über eine umständliche Menüführung. Daher sind Motivwahlprogramme (Landschaft, Makro u. ä.) eine sehr sinnvolle Ergänzung. Auch wenn der optische Sucher bei diesen Digitalkameras aus der Mode gekommen ist, gibt es noch einzelne Exemplare, die neben dem Farbdisplay (auch Monitor genannt), diesen noch zusätzlich besitzen. Wer mal versucht hat bei grellem Sonnenlicht ein Foto zu machen und nur auf das Display angewiesen ist, wird sehr schnell den optischen Sucher zu schätzen wissen.

### Digitale Spiegelreflexkameras (DSLR)

Digitale Spiegelreflexkameras könnte man auch als die Königsklasse der Digitalkameras bezeichnen. Passend zum Kameramodell können unterschiedliche Objektive und zusätzlich bei Bedarf entsprechende Filter eingesetzt werden. Damit sind vielfältige fotografische Aufgabenstellungen lösbar. Mit den großen Objektiven können außergewöhnlich hohe Objektivgüten erreicht werden. Das große Digitalkameragehäuse lässt den Einbau eines großen Bildsensors zu, wodurch eine hohe Bildqualität auch unter ungünstigen Lichtverhältnissen und bei schnellen Bewegungsabläufen (z. B. Sportaufnahmen) erreicht werden kann. Im Gegensatz zu früheren Modellen verfügen fast alle modernen DSLR über einen Live View Modus und können auch Videos in Full HD (1080p) aufzeichnen.

Heute sind gute Einsteiger DSLR bereits zu einem Preis erhältlich den man auch für eine gute Kompakt- oder Bridgekamera bezahlen würde. Spiegelreflexkameras der oberen Preisklasse kommen vor allem im Profibereich zum Einsatz.



## Auf welche Bauteile kann ich noch achten:

Welcher **Akku** wird verwendet, brauche ich einen teuren spezial Ersatzakku oder können auch Standardtypen wie z.B. die AA Rundakkus eingesetzt werden.

Welche **Speicherkarten** benötigt meine Digitalkamera, kann die Speicherkarte des Typs SD eingesetzt werden.

(Verschieden Speichertypen)

**Memory Stick**  
**Micro SD Card**

**Multimedia Card MMC**  
**xD Picture Card**

**SD Card**  
**CF Card**

**mini SD Card**

Hat die Kamera einen Standard **USB** Anschluss zu PC Anbindung.

Fotografieren Sie draußen, vielleicht in der Sonne?

Dann sollten Sie schauen, ob Sie noch eine Kamera mit **Sucher** finden oder einen Sucher zum Nachrüsten aussuchen.

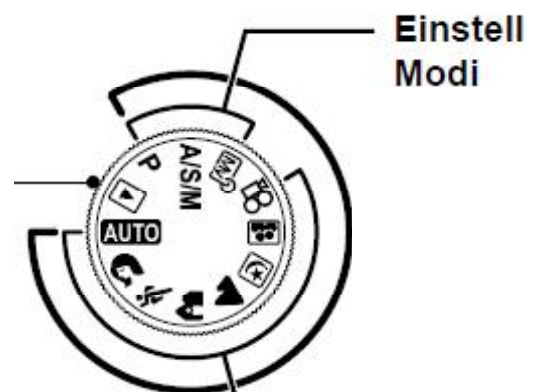
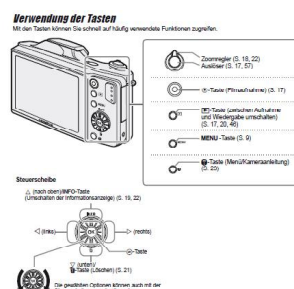
Hat meine Kamera ein eingebautes **Blitzlicht**, kann ich externe Blitzgeräte aufsetzen.

Wie einfach oder umständlich komme ich in das **Menü** / die Optionen meine Grundeinstellungen zu verändern. (über **Wählrad** oder über ein Displaymenü, mit und ohne Untermenü)

## Grundeinstellungen:

Hauptauswahl über Wählrad oder Menü:

**Zeichen und Buchstaben sind Herstellerabhängig**



## Situationsbezogene Modi

### **AUTO** Vollautomatische Aufnahmeerstellung

Mit dieser Aufnahmeart können Sie Einzelbilder ohne Verwendung spezieller Funktionen oder manueller Anpassungen erstellen. Die Kamera stellt dabei jeweils automatisch die optimale Schärfe und Belichtung ein. Dies ist die einfachste Aufnahmeart.

### **Portrait** Porträtaufnahmen

Mit diesem Modus können Sie Porträtaufnahmen anfertigen. Er bietet die Möglichkeit, Motive vor einem unscharfen Hintergrund scharf abzubilden. Die Kamera wählt hierfür automatisch die optimalen Aufnahmeeinstellungen.

### **Sport** Sportaufnahmen

Mit diesem Modus können Sie sehr schnell bewegte Motive (zum Beispiel beim Sport) verzerrungsfrei aufnehmen. Das in schneller Bewegung befindliche Motiv wird dabei klar und deutlich abgebildet, als ob es sich nicht bewegen würde.



## Landschafts + Porträtaufnahmen

Diese Aufnahmeart eignet sich zum gleichzeitigen Aufnehmen von Motiv und Hintergrund. Das im Vordergrund befindliche Motiv sowie der Hintergrund werden scharf abgebildet. Damit können Sie Ihr Motiv vor einem strahlenden Himmel oder einer wunderschönen Landschaft fotografieren. Die Kamera wählt hierfür automatisch die optimalen Aufnahmeeinstellungen.

## Landschaftsaufnahmen

Dieser Modus eignet sich zum Fotografieren von Landschaften und anderen Außenmotiven. Dabei werden der Bildvorder- und -hintergrund gleichmäßig scharf abgebildet. Da die Blau- und Grüntöne in diesem Modus besonders kräftig wiedergegeben werden, eignet er sich hervorragend zum Aufnehmen von Naturmotiven. Die Kamera wählt hierfür automatisch die optimalen Aufnahmeeinstellungen.

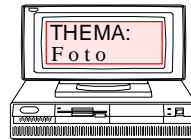
## Nachtaufnahmen

Dieser Modus eignet sich zum Erstellen von Bildern am Abend oder bei Nacht. Dabei verwendet die Kamera eine längere Verschlusszeit als sonst. Wenn Sie beispielsweise im **AUTO** Modus eine Straße bei Nacht fotografieren, kann es sein, dass Sie aufgrund der fehlenden Helligkeit nur ein dunkles und unkenntliches Bild erzielen. Im Nachtaufnahmemodus wird jedoch das tatsächliche Aussehen der Straße abgebildet. Die Kamera wählt automatisch die optimalen Einstellungen für diese Art von Aufnahmesituation. Da die Verschlusszeit länger ausfällt, sollten Sie die Kamera unbedingt auf einem Stativ stabilisieren.



## Selbstporträt-Aufnahmen

In diesem Modus können Sie mithilfe der Kamera ein Selbstporträt von sich erstellen. Richten Sie das Objektiv auf sich selbst, damit die erforderliche Schärfe gespeichert wird. Die Kamera wählt hierfür automatisch die optimalen Aufnahmeeinstellungen. Der Zoom wird fest auf die Weitwinkelposition eingestellt und lässt sich nicht verändern.




## Einstellungsbezogene Modi

### P Programmaufnahme

Ermöglicht das Erstellen von Einzelaufnahmen. Die Kamera stellt den Blendenwert und die Verschlusszeit ein. Andere Funktionen wie der Blitz- oder Auslösermodus lassen sich manuell anpassen.

### A/S/M Aufnahme mit Blendenvorwahl/Aufnahme mit Verschlusszeitvorwahl/Manuelle Aufnahme

Wenn die Programmwählscheibe auf **A/S/M** eingestellt ist, lassen sich über die Menüs die folgenden Funktionen einstellen.  „Modus A/S/M“ (S. 67).

#### A Aufnahme mit vorrangigem Blendenwert

Hierbei können Sie den gewünschten Blendenwert manuell einstellen. Die Kamera stellt die erforderliche Verschlusszeit automatisch ein. Durch das Herabsetzen des Blendenwerts (der F-Nummer), verringert sich der Scharfstellbereich der Kamera, so dass Bilder mit unscharfem Hintergrund entstehen. Eine Erhöhung des Werts zwingt die Kamera dazu, ihren Schärfebereich in alle Richtungen zu erweitern, worauf eine größere Tiefenschärfe entsteht und Bilder mit scharfem Vorder- und Hintergrund die Folge sind.



Kleiner Blendenwert



Hoher Blendenwert



Durch das Heraufsetzen der Verschlusszeit werden schnell bewegte Motive scharf dargestellt. Das Motiv wird klar und deutlich abgebildet, als ob es sich nicht bewegen würde.



Durch das Herabsetzen der Verschlusszeit erscheint ein bewegtes Motiv verwischt, so als ob es sich schnell bewegen würde.

#### M Manuelle Aufnahme












Hierbei können Sie den Blendenwert und die Verschlusszeit manuell einstellen.



### Weitere Einstellsymbole

Datum :

Seite : 7

DIGITAL ZOOM [DIGITALZOOM]	Erweitert den größtmöglichen optischen Zoom und ermöglicht Zoom-Vergrößerungen auf das ungefähr 40fache.
FULLTIME AF [AF PERMANENT]	Zur permanenten Scharfstellung, ohne dass hierzu der Auslöser halb nach unten gedrückt gehalten werden muss.
AF MODE [AF-MODUS]	Wechselt die Autofokus-Methode (iESP oder SPOT).
	Ermöglicht Aufnahmen mit einem Abstand von bis zu 3 cm vom Motiv.
PANORAMA	Bei der Verwendung von Olympus CAMEDIA-Karten können Panoramaaufnahmen angefertigt werden.
2 IN 1 [2-IN-1]	Dabei werden zwei nacheinander getätigte Aufnahmen als ein Bild abgespeichert.
FUNCTION [AUFNAHMEFKT]	Damit können Sie Ihren Bildern Spezialeffekte hinzufügen (Schwarz/Weiß, Sepia, weißer Hintergrund für schwarze Buchstaben, schwarzer Hintergrund für weiße Buchstaben).
AF AREA [AF FELD]	Ermöglicht die Veränderung der AF-Markierungsposition mithilfe der Pfeiltasten.
INFO	Legt fest, ob alle Informationen wie beispielsweise die Verschlusszeit oder die WeißabgleichEinstellung angezeigt werden oder nur die nötigsten Informationen.
	Zur Anzeige des Luminanzhistogramms der aufgenommenen Bilder.
 (Einzelbilder)	Legt fest, ob bei Einzelaufnahmen gleichzeitig Ton aufgezeichnet wird.
 (Movies)	Legt fest, ob während einer Movie-Aufnahme auch der Ton mit aufgezeichnet wird oder nicht.
<b>DRIVE</b>	verändert den Aufnahmemodus zwischen  (Einzelaufnahme),  (Serienaufnahme), <b>HI</b>  (Hochgeschwindigkeits-Serienaufnahme), <b>AF</b>  (AF-Serienaufnahme) und <b>BKT</b> (automatische Belichtungsreihen).
ISO	Verändert die Einstellung der ISO-Empfindlichkeit zwischen AUTO, 50, 100, 200 und 400.
A/S/M	Verändert den Aufnahmemodus zwischen A (Aufnahme mit vorrangigem Blendenwert), S (Aufnahme mit vorrangiger Verschlusszeit) und M (Manuelle Aufnahme).
 1/2/3/4	Zum Auswählen eines Modus bei der Aufnahmeerstellung im  Modus.
	Zur Regulierung der Blitzlichtstärke.

