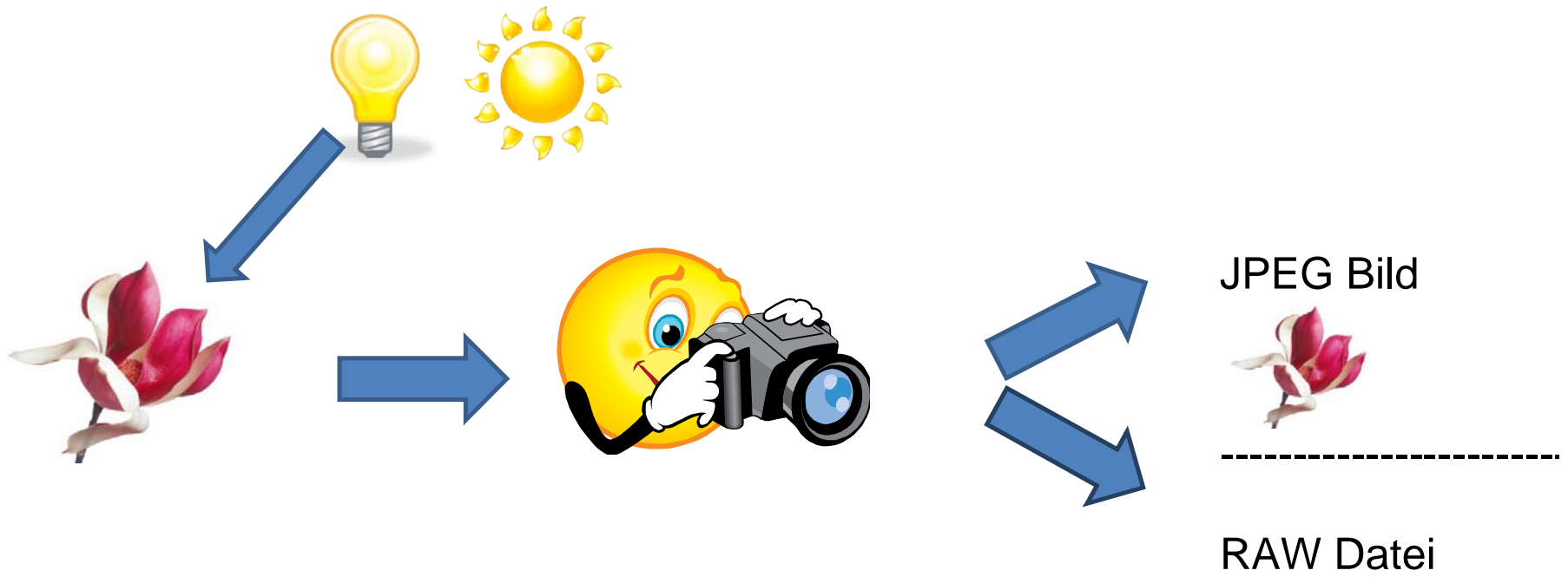


# Foto-Gruppe Workshop vom 9. Dezember 2011: Thema Belichtung

## Wie entsteht ein Bild



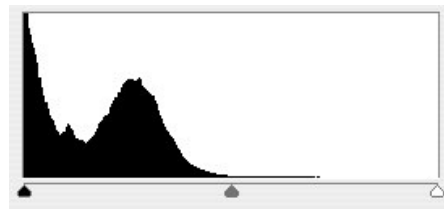
<b>Motiv</b>	<b>Objektiv / Kamera / Sensor</b>	<b>Speicherkarte</b>
--------------	-----------------------------------	----------------------

## Korrekte Belichtung

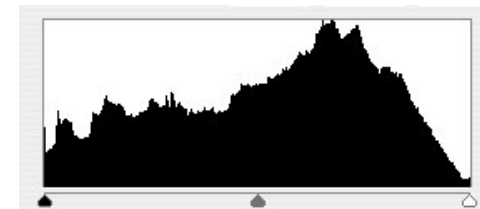
- Ohne Licht kein Bild, aber Lichtmenge muss stimmen
- Eingebauter Belichtungsmesser sorgt für +/- korrekte Belichtung
- Überprüfung der Belichtung am **HISTOGRAMM**



**überbelichtet**



**unterbelichtet**



**+/- korrekt belichtet**



Bei unkorrekter Belichtung Aufnahme mit Belichtungskorrektur wiederholen

## Wie reguliert die Kamera die Belichtung

- Grösse des „Lochs“ am Objektiv: **BLENDE**
- Belichtungsdauer: **VERSCHLUSSZEIT**
- Sensor-Empfindlichkeit: **ISO-EMPFINDLICHKEIT**



Objektiv / Kamera / Sensor

## Mögliche Kamera-Einstellungen für Blende und Verschlusszeit

- **Programm-Automatik oder P oder auch „intelligente“ Automatik):** Blende und Verschlusszeit (und ev. auch Focus) werden von der Kamera automatisch gewählt
- **Zeitautomatik oder A:** Benutzer wählt Blende; Kamera stellt Verschlusszeit automatisch ein
- **Blendenautomatik oder S:** Benutzer wählt Verschlusszeit; Kamera stellt Blende automatisch ein
- **Manuell oder M:** Benutzer wählt Blende und Verschlusszeit
- **Motivprogramme:** Landschaft; Portrait; Nacht; etc.: Kamera wählt Blende und Verschlusszeit an Situation angepasst; zum Beispiel
  - **Landschaft:** eher kleine Blende; grosse Schärfentiefe
  - **Portrait:** eher grosse Blende; geringe Schärfentiefe

## Einfluss von Blende und Verschlusszeit

### Regeln:

- Je kleiner die Blendenöffnung = längere Verschlusszeit
- Je grösser die Blendenöffnung = schnellere Verschlusszeit
  
- Kleinere Blendenöffnungen = grössere Schärfentiefe
- Grössere Blendenöffnungen = kleinere Schärfentiefe
  
- Längere Verschlusszeiten = «Verwischungseffekt» bei bewegten Motiven
- Schnellere Verschlusszeiten = «Einfrierungseffekt» bei bewegten Motiven

## Mögliche Kamera-Einstellungen für ISO-Empfindlichkeit

- **ISO-Automatik:** Kamera passt ISO-Empfindlichkeit der Belichtungsdauer an um Verwackelungen zu vermeiden
- **Manuell:** Benutzer wählt ISO-Empfindlichkeit Z.B. 100, 200,400,800, etc.:Je höher die Zahl, desto grösser die Empfindlichkeit



**ACHTUNG:** Hohe ISO-Zahlen (je nach Kamera ab ISO 400/800) sind mit erhöhtem Bildrauschen verbunden

## Welche Einstellungen soll man wählen?

- Aufnahmemodus:
  - Vollautomatik
  - Motivprogramme
  - Halbautomatik
  - Manuell
- ISO
  - Automatik
  - Manuelle ISO Einstellung