

## **Praktikum 1 - Medientechnik**

### ***Beispielteillösung zum Praktikum „Digitale Fotografie“***

#### **Zu 3 (Verständnis):**

Die Helligkeit eines Bildes ergibt sich aus der Lichtmenge, die auf den Bildsensor der Kamera fällt. Diese Lichtmenge ergibt sich wiederum aus der Öffnung der Blende und der Zeit, die der Sensor belichtet wird (Belichtungszeit, auch Verschlusszeit).

Ein großer Blendenwert bedeutet nun eine kleine Öffnung, durch die wenig Licht fällt. Durch die kleine Öffnung wird das Licht jedoch stark gebündelt. Daraus resultiert ein gleichmäßig scharfes Bild (hohe Tiefenschärfe). Um ein hinreichend helles Bild zu erhalten, ist eine längere Verschlusszeit nötig.

Ein kleiner Blendenwert bedeutet hingegen eine große Öffnung, viel Licht mit großer Streuung, d.h. mehr oder minder nur das fokussierte Objekt wird scharf (geringe Tiefenschärfe). Durch die „offene“ Blende wird bei kurzen Verschlusszeiten eine optimale Bildhelligkeit erreicht.

Hohe Verschlusszeitenwerte rufen durch den langen Lichteinfall Unschärfefeffekte beim Aufnehmen bewegter Objekte hervor. Geringe Verschlusszeiten hingegen „frieren“ das Bild ein.

#### **Zu 4:**

Geschwindigkeit des Autos :  $360 \text{ km/h} = 100 \text{ m/s}$

→ Verschlusszeit:  $20\text{m} / (100\text{m/s}) = 1/5 \text{ s}$

Um den Ferrari scharf zu bekommen, muss die Verschlusszeit verringert werden.