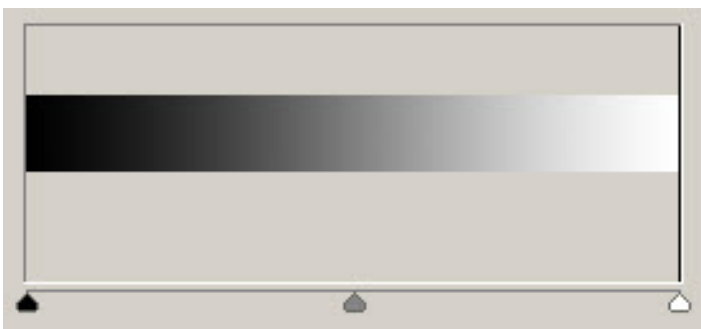


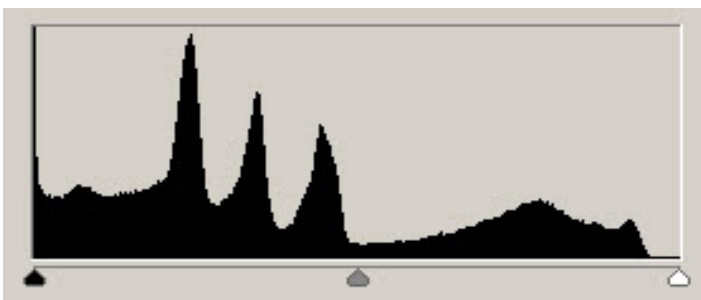
Photoshop-Tutorial: Das Histogramm

Der berühmte amerikanische Fotograf Ansel Adams beschrieb in seinem Buch „Das Negativ“ erstmals das Zonensystem. Auf diesen Grundlagen beruht noch heute der Belichtungsmesser in jeder Kamera. Im Zonensystem wurden die hellsten und die dunkelsten Bereiche eines Bildes separat ausgemessen. Aus dem Mittelwert zwischen diesen beiden Messungen erfolgte die Belichtungseinstellung für die Fotografie.

Ansel Adams wusste aber auch, dass seine Filme und letztendlich auch das Fotopapier nur einen begrenzten Kontrast darstellen konnten. Alles was darüber ging, wurden zeichnungslose, schwarze oder weisse Flächen. Den Unterschied zwischen dem hellsten und dem dunkelsten Punkt nennt man Kontrastumfang.



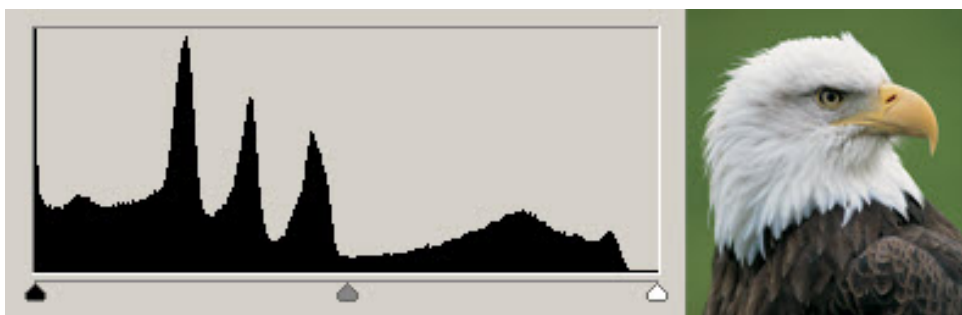
Betrachten wir erst einmal die Grundfläche des Histogramms. Dieser Kasten steht für den maximal möglichen Kontrastumfang. Den Verlauf von Schwarz nach Weiss habe ich dort hineingebastelt, um die zugehörigen Helligkeiten in diesem Kontrastumfang sichtbar zu machen. Alles, was über die Seitenränder hinaus geht, wird zeichnungslos.



In der digitalen Bildbearbeitung (8 Bit) kennen wir 255 Helligkeitsstufen bei einem Bild. Stufe 0 ist das dunkelste Schwarz und Stufe 255 das hellste Weiss. Wenn wir nun alle Pixel des Bildes nach ihrer Helligkeit sortieren und aus jedem Haufen einen Stapel machen, dann können wir sie der Helligkeit nach aufstellen und bekommen eine Kurve.

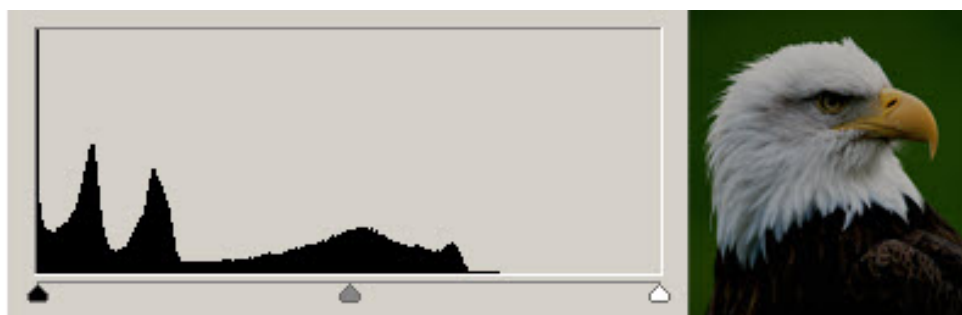
Nichts Anderes ist ein Histogramm. Anhand dieser Kurve kann man sehr schnell ablesen, ob Kontrast und Helligkeit richtig eingestellt sind. Daneben kann man auch sehen, wie die Verteilung der Helligkeit in diesem Bild ist.

Im folgenden werde ich einige Histogrammtypen besprechen, damit sie mal ein Gefühl dafür bekommen, was ihnen ein Histogramm alles so über ein Bild erzählen kann. Zur besseren Veranschaulichung habe ich jeweils das Bild als Miniatur danebengesetzt.

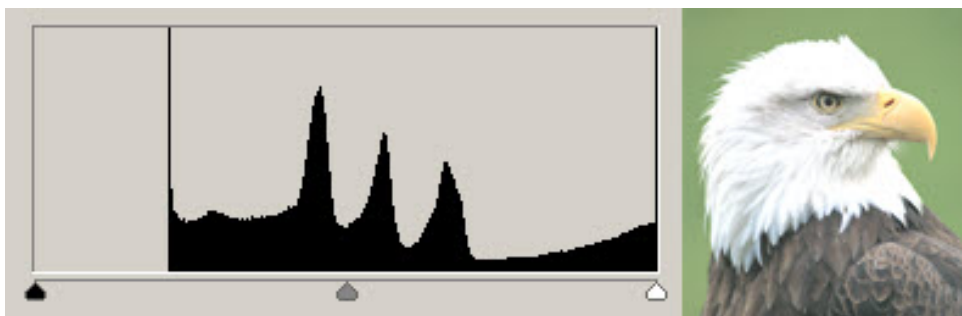


Dieses Histogramm hat einen sehr ausgeprägten dunklen Bereich. Die Mehrheit der Pixel befinden sich auf der linken Seite des Histogramms. Am linken Rand stösst die Kurve gegen den Rand, was auf einen guten Schwarzanteil hinweist. Am

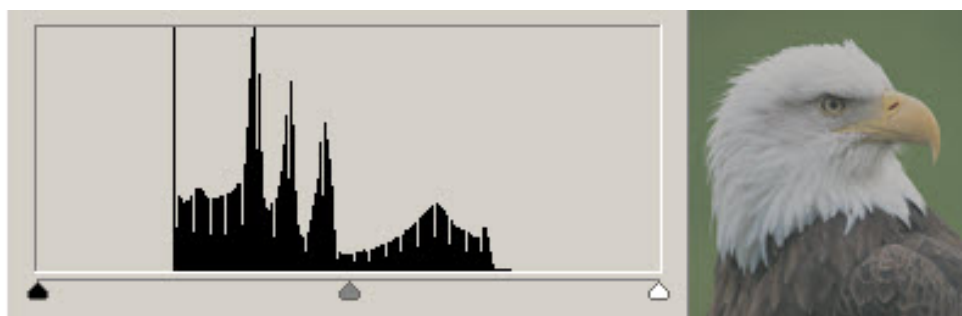
rechten Rand dagegen ist die Kurve sehr schön flach auslaufend. Dies spricht für eine gute Durchzeichnung in den helleren Partien.



Hier haben wir es mit einem unterbelichteten Bild zu tun. Der Ansatz links schiebt sich an der Kante hoch und auf der rechten Seite reichen selbst die zartesten Ausläufer der Kurve nicht an den Rand des Histogramms heran. Hier wurden Möglichkeiten verschenkt.

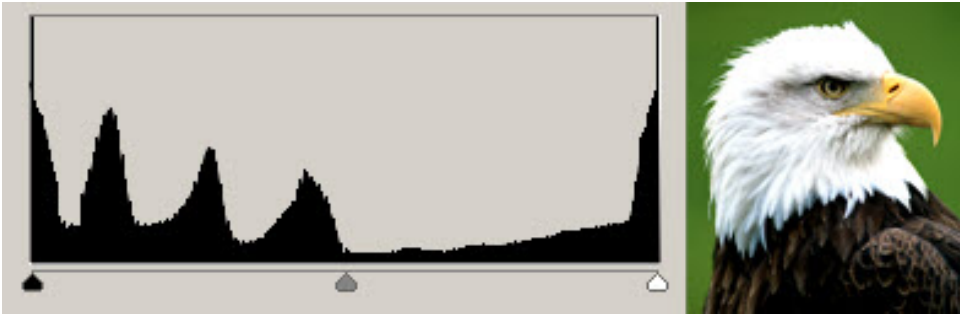


Klassisch überbelichtet. Die helleren Stellen (rechts) schieben sich gegen die Kante. Da ist mit Sicherheit keine Zeichnung mehr drin. Auf der linken Seite fehlen die Schwärzen komplett und auf da, wo die dunkleren Partien sein sollten, klafft ein grosses Loch.



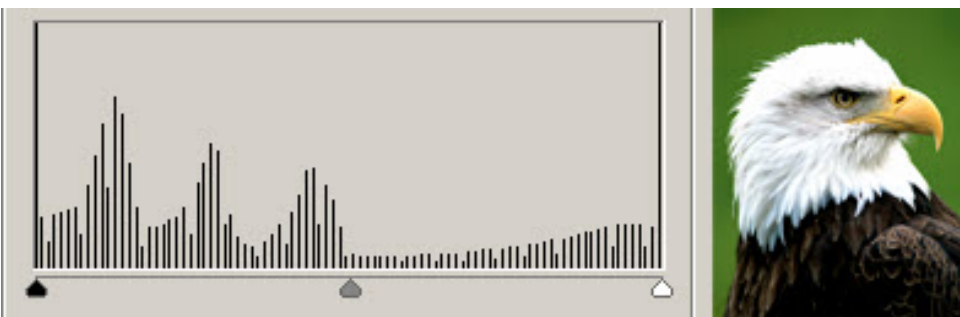
Diesem Bild fehlt es an Kontrast. Solche Bilder bekommt man bei diffusem Licht oder Nebel. Hier wäre sowohl auf der rechten als auch auf der linken Seite noch viel Platz für Bildinformationen gewesen. Wenn man jetzt einfach den Kontrast anhebt, wird

man feststellen, das es sehr viele sichtbare Absätze in den Verläufen gibt. Hier hat man eben 100 Helligkeitsstufen an Information verschenkt.



Bei zuviel Kontrasten sehen die Kurven der Histogramme so aus. Markant hierfür sind die kleinen Berge, die sich an den Rändern auftürmen. Wer in greller Sonne fotografiert bekommt diesen Fehler häufiger zu sehen.

Natürlich gibt es auch Motive, die von Natur aus auf der einen oder anderen Seite liegen müssen. Man denke nur an die Winteraufnahmen. Bis auf winzige Schattenbereiche bestehen solche Bilder doch nur aus hellen Bereichen. Genauso fallen Nachtaufnahmen aus diesem Raster. Bei den meisten Fotos aber ist ein gleichmässiges, sanft an den Rändern auslaufendes Histogramm mit einer kompakten Kurvenkörper das Ziel aller Bemühungen.



Wer übrigens mit so einem Histogramm konfrontiert wird, der kann sicher sein, das der Fotograf zwar bei der Aufnahme Mist gebaut hat, aber wenigstens den Versuch gemacht hat, es zu reparieren.

Die mittlerweile eleganteste Lösung ist die RAW-Datei. Sie speichern die Bilder mit 16 Bit. Das bedeutet, das es über 4000 Helligkeitsstufen gibt. Wer so viel Details hat, lächelt nur über Fehlbelichtungen. Rein rechnerisch hat man damit eine Belichtungsreihe von immerhin acht Bildern, aus denen man schöpfen kann. Deshalb sollte man versuchen, so viele Korrekturen wie möglich schon im RAW-Konverter zu erledigen.

Die hier geschilderten Schritte sind die von mir bevorzugten Vorgehensweisen. Natürlich gibt es auch andere, vielleicht sogar bessere Wege zum Ziel. Dieses Skript ist ausschliesslich zum privaten Gebrauch freigegeben. Eine Weiterverwendung jeglicher Art bedarf meiner schriftlichen Zustimmung.