

BENUTZUNGSHINWEISE FÜR DAS MEDIENLABOR

Im Vordergrund dieser Theorieveranstaltung stehen die digitaleameratechnik sowie die Erzeugung und die Weiterverarbeitung von digitalen Bilddateien, die mittlerweile das klassische Fotolabor abgelöst haben. Die Foto 1 Übung dient weiterhin dazu die erworbenen technischen und bildgestalterischen Grundregeln der Fototechnik, unabhängig vom Aufnahmemedium, zu prüfen.

ALLGEMEIN

Organisation:

- Die Inhaber des bisherigen Medienlaborausweises können die Arbeitsplätze nützen, sofern Sie eine technische Einführung in die Bedienung unserer Digitalkameras bekommen haben.
- Eine Bedienungsanleitung der Nikon D1 ist als PDF-Datei auf den Web-Seiten des Medienlabors einsehbar.
- Für die Bewältigung der Foto 1 Übung können nach Absprache mit dem Werkstattpersonal auch eigene Digitalkameras verwendet werden.
- Für die Arbeit an den IMacs sind ebenfalls evtl. kurze Einführungen notwendig. Die Bearbeitung dieser Bilddateien ist jedoch nicht zwingend im Medienlabor zu absolvieren. (CAD-Pool/privat PC/digitaler Dienstleister).
- **Studierende, die diesen Medienwerkstattausweis noch nicht besitzen, können diesen nach Bewältigung der Foto 1 Übung erhalten. Dazu ist der Besuch einer Einführungsveranstaltung in die Fotografie notwendig. Es liegen Listen im Medienlabor aus.**
- Die Präsentation der Übung erfolgt beim Werkstattpersonal. Das Ausdrucken ist im Medienlabor möglich.
- Vorabkorrekturen dieser Fotoaufgabe sind jederzeit möglich. Nach erfolgreicher Präsentation erhalten die Studierenden einen entsprechenden Eintrag in ihren Medienwerkstattausweis.

Grundsätzliches zum Umgang mit Digitalkameras:

- Im Wesentlichen unterscheidet sich eine Digitalkamera von einer Analogen darin, daß die Bildinformation nicht auf einem lichtempfindlichen Film „gespeichert“, sondern auf einen Bildsensor projiziert wird. Unmittelbar nach der Belichtung werden die entstandenen Bildsignale digital codiert und abgespeichert. Der Entwicklungsprozeß im Fotolabor entfällt also. Dadurch reduzieren sich die Kosten bei der Aufnahme erheblich, und auch der Arbeitsablauf wird beschleunigt. Fehlbelichtungen sind auf dem Monitor am Kamerarückteil sofort kontrollierbar und können umgehend korrigiert werden.
- Der größte Vorteil einer digitalen Kamera besteht also in der Zeitersparnis. Dennoch bleibt eine sorgfältige Bildgestaltung, sowie ein „bewußtes“ Belichten nicht erspart. Sonst verspielt man diesen Zeitvorteil durch mühsames Nachbearbeiten am PC im Anschluß einer fehlerhaft gemachten Aufnahme. Bildgestalterische Grundsätze, sowie die Konzentration auf die Bildaussage und auchameratechnische Grundsätze sind nach wie vor relevant.
- Digitalkameras sind teuer; ihr Bildsensor ist sehr empfindlich!

- Das Auflösungsvermögen des Bildsensors entscheidet über die Vergrößerbarkeit von Bildern. Um eine digital fotografierte Aufnahme auf einem handelsüblichen Tintenstrahldrucker fotorealistisch ausdrucken zu können, sollte die Bilddatei **in ihrer Druckgröße** eine Auflösung von ca. 180 dpi (dots per inch) aufweisen. (Ein inch entspricht etwa 2,5 cm). Bilddateien, die beim Fotodienstleister auf Fotopapier ausbelichtet werden sollen, müssen eine Auflösung von 300 dpi haben. Für den Off-Set Druck sind in aller Regel 400 dpi erforderlich. Bilder, die dagegen nur am Bildschirm präsentiert werden, benötigen eine Auflösung von 72 dpi.
- Da mit höher werdender Auflösung auch die Dateigröße zunimmt (größere Bilddaten = mehr Speicherplatz = längere Bearbeitungszeiten), sollte vor der Herstellung digitaler Bilder nochmals die maximal notwendige Auflösung geprüft werden. Oftmals werden Bilder unnötig hochauflösend belichtet oder gescannt.
- Keinesfalls sollten zu klein gescannte Bilder oder Aufnahmen mit zu geringer Auflösung im Nachhinein rechnerisch vergrößert werden (interpolieren). Dabei werden rechnerisch fehlende Bildpunkte (Pixel) nur errechnet. Die Datei vergrößert sich zwar; die Bildqualität wird jedoch nicht besser!

Vor der Aufnahme:

- Ist der Akku der Kamera aufgeladen? (Kontrolle der Batteriekapazität am Display der Kamera). Gegebenenfalls einen geladenen Reserveakku bereit legen. Es sind mehrere Akkus vorhanden; die Ladezeit beträgt mindesten 2 Stunden.
- Speicherkarte einlegen. In der Nikon Kameras werden (CF-) Kompakt-Flash Karten verwendet. Diese Karten sind vorhanden. Wer eigene CF-Karten verwenden möchte, sollte dies mit dem Laborpersonal abklären!
- Auflösung, Farbmodus und Bildformat einstellen (siehe Bedienungsanleitung).
Von der Auflösung hängt die Vergrößerbarkeit der Bilder ab: Je höher die Auflösung, um so größer die Dateigröße und damit die maximal mögliche Bildgröße.
Farbmodus, bzw. Graustufenmodus erklärt sich von selbst. Graustufenbilder führen bei gleicher Auflösung zu geringere Dateigrößen. Vorsicht: Im Graustufenmodus zeigt das Kameradisplay ein monochromes Bild an, daß einen leichten Farbstich haben kann!
- Dateiformat: Im Format JPEG werden die Bilddateien komprimiert abgespeichert. D.h. es haben mehr Aufnahmen auf der Speicherkarte Platz, als im nicht komprimierten Format TIF. Beim öffnen der Bilder mit einem Bildbetrachtungsprogramm werden die Bilddateien wieder hochgerechnet, damit sie dargestellt werden können. Dabei geht zwangsläufig Qualität verloren. Der Faktor der Komprimierung, mit der die Kamera im JPEG-Format Bilddaten abspeichert, führt zu relativ geringen Verlusten der Bildqualität, so daß man guten Gewissens im JPEG Modus fotografieren kann, wenn die Bilder später am Inkjetdrucker vollformatig gedruckt werden sollen.
Sollen die Bilder jedoch ausbelichtet oder sehr stark vergrößert (Ausschnitte) werden, so empfiehlt sich das TIF Format.

Die Nikon Kameras verfügen über einen Bildsensor, der im Vergleich zum KB-Format 1,5 mal kleiner ist. Daraus ergibt sich auch ein physikalischer Verlängerungsfaktor für die Brennweite des verwendeten Objektivs.

Beispiel:

Ein 20mm Weitwinkelobjektiv verfügt – in Verwendung mit einer analogen Kleinbildkamera (Kleinbild-Film-Kamera) – über einen Ausschnittswinkel von ca. 90° im Querformat.

In Verwendung mit einer Kleinbilddigitalkamera, z.B. der Nikon D1, mit einem kleineren Aufnahmeformat als das KB-Filmformat, wird nun auch der Ausschnittswinkel reduziert.

Der Verlängerungsfaktor von 1,5 besagt also, dass das 20mm Objektiv an der Nikon D1 einen Ausschnitt aufnehmen kann, der vergleichbar mit einem 35mm Objektiv an einer analogen Kamera ist.

Die Normalbrennweite für die D1 beträgt also ca. 35mm.

Während der Aufnahme

- Die Arbeit mit der D1 verläuft im Wesentlichen genau so, wie im Umgang analoger Kameras. Belichtungsmessung, Fokussierung, Ausschnittwahl und Tiefenschärfenbestimmung lassen sich wie gewohnt durchführen. Die Auswahl verschiedener Belichtungsmessmethoden und unterschiedlicher Belichtungsautomatiken, sowie der Möglichkeit der manuellen Belichtungssteuerung lassen sich an der D1 relativ problemlos auswählen – die Lektüre der Betriebsanleitung ist jedoch zwingend notwendig.
- Nach der Belichtung der Aufnahme wird der entstandene Bilddatensatz auf die eingelegte Speicherkarte abgespeichert. Dieser Vorgang hängt von der Dateigröße, also von den Einstellungen für Auflösung und Bildformat ab. Die Aufnahme ist also nicht sofort verfügbar. Die Aufnahmen können später im PC-Modus am Kamerarückteil betrachtet werden. Auch hier sei das Studium der Betriebsanleitung nochmals erwähnt.
- Grundsätzlich gilt bei Frage oder Unklarheiten:
Bitte erkundigen Sie sich beim Laborpersonal.
Bei unsachgemäßer Bedienung können schnell hohe Reparaturkosten entstehen. Bei falschen Aufnahmeeinstellungen kann es sehr leicht passieren, dass Daten nicht oder nicht wie gewünscht abgespeichert werden und die Aufnahmenserie unnötig wiederholt werden muß.

Nach der Aufnahme

- Die Kamera wird vollständig beim Laborpersonal abgegeben. Eventuelle Schäden oder Einschränkungen der Handhabung der Kamera sind umgehend mitzuteilen.
- Die Bilddaten werden im Anschluß an die Aufnahmenserie per Kartenlesegerät an einen PC übertragen. Bitte bringen Sie dazu Speichermedien selbst mit. Zu empfehlen sind CD ROM Rohlinge oder USB-Sticks.

Nochmals abschließend der Hinweis:

Sowohl die Aufgabe „Foto 1“, als auch die genaue Betriebsanleitung der Nikon D1 kann auf den Serviceseiten des Medienlabors auf den Lehrstuhlseiten eingesehen werden.

<http://www.bauwesen.uni-dortmund.de/medienlabor/index.html>

Eine Kopie der Betriebsanleitung liegt auch im Medienlabor zur Ansicht aus.

MODELLFOTOGRAFIE

- Vor erstmaligem Benutzen des Studios bitte zwecks Einführung bei Detlef Podehl melden. Kameras werden gestellt.
- Bei der Einführung ist eine Übungsarbeit zu absolvieren. Die Aufgabe ist im Labor oder per download erhältlich.
- Schonend mit den Hintergründen umgehen (nicht weiter ausrollen als unbedingt notwendig). Beim Fotografieren v.a. bei schwarzem Hintergrund darauf achten, daß er sauber ist.
- Beleuchtung: darauf achten, daß der Kontrastumfang des Sensors niedriger als beim Seheindruck mit menschlichem Auge ist, d.h.: Vorsicht mit hohen Kontrasten (direktes, helles Licht / dunkle Schlagschatten) , in der Regel mit 2 Leuchten arbeiten (z.B. eine Leuchte direkt auf das Modell, eine Leuchte indirekt über die Decke).
Aufhellen von dunklen Stellen nicht vergessen, z.B. mit weißen Styroporplatten.
- Leuchten in heißem Zustand nur **vorsichtig** bewegen.
- Nach dem Fotografieren Modell **sofort** wieder mitnehmen; Studio aufgeräumt verlassen, Leuchten ausschalten, aber **Gebläse so lange weiterlaufen lassen, bis die Leuchten abgekühlt sind**. Danach erst Netzstecker ziehen, Kabel aufrollen.
- Zum Zusammenhang von **Blende, Zeit und Tiefenschärfe** bei der Aufnahme:

Tiefenschärfe: derjenige Bereich räumlicher Tiefe, der von dem Punkt aus, der am Objektiv scharf gestellt wurde, im Verhältnis ein Drittel (nach vorne) zu zwei Drittel (nach hinten) scharf ist.

Je mehr abgeblendet wird (d.h. je größer die Blendenzahl ist/ Blendenreihe: 22/16/11/8/5,6/4/2,8), desto größer ist der Bereich der Tiefenschärfe.

Also: Bei ganz offener Blende z.B. 2,8 ist der Tiefenschärfebereich am kleinsten (d.h. auch wenn am Objektiv scharfgestellt wurde, wird nicht das ganze Bild, sondern nur ein kleiner Bereich, scharf). Bei Blende 22 ist der Tiefenschärfebereich am größten.

Die Tiefenschärfe kann über die **Abblendtaste** (an der Kamera rechts) überprüft werden. Normalerweise zeigt das Sucherbild immer die Helligkeit und die Tiefenschärfe, die der ganz offenen Blende entspricht. Bei Betätigen der Abblendtaste wird die **tatsächliche** Tiefenschärfe angezeigt (das Sucherbild wird - falls abgeblendet ist, dunkler).

Bei Erstellung einer Blendenreihe: zuerst die richtige Belichtung einstellen. Infolge darauf achten, daß ein Verstellen der Blende um eine Stufe eine Korrektur der Zeit um eine Stufe erfordert. **Am besten immer mit der kleinsten Blende (22) anfangen.**