



**Fine-Art-
Papier-
Kompendium**

Teil 1

© www.robortocasavecchia.com

FineArtPrinter Papier-Kompendium

Papiere besser kennen

Im ersten Teil des FineArtPrinter-Papier-Kompendiums möchten wir Ihnen die Augen öffnen für die Vielfalt von Papieren, aus denen wir heute wählen können. Unterschiedliche Papiere und deren Eigenschaften verleihen Ihren Drucken jene individuelle Aussage, die sie von Massenproduktionen unterscheiden. Roberto Casavecchia zeigt Ihnen, wie Sie welche Papiere sinnvoll einsetzen



Autor

Roberto Casavecchia ist Fotograf und Spezialist für die Bereiche Fine Art Imaging und Raw-Workflow.

gdrobi@robortocasavecchia.com

Rechnet sich ein eigener Drucker? In Foren, in Mails und im persönlichen Gespräch dreht sich vieles um die Wirtschaftlichkeit. Fragen Sie anders herum: Rechnet sich Ihre neue Kamera, Ihr neues Objektiv oder Ihr neues Auto? Ich glaube, jeder wird zustimmen: In der Fotografie geht es nur bei Berufsfotografen um Wirtschaftlichkeit, bei allen anderen um Selbstverwirklichung und die Freude an den Ergebnissen. Neben der Freude an den besonderen Bildern, die auf Ihrem Drucker entstehen, gibt es jedoch einen handfesten Grund, weshalb der eigene Drucker noch ganz andere Vorteile bietet.

Selber drucken: der kreative Lernprozess

Das Drucken der eigenen Fotos ist einer der kreativsten Lernprozesse in der Fotografie überhaupt und die Praxis zeigt regelmäßig, wie ein Wandel beim

Kamerabesitzer ausgelöst wird, wenn er seine Bilder endlich selbst druckt und sich damit intensiver denn je mit seiner Arbeit beschäftigt. Die Gründe hierfür haben wir bereits in früheren Ausgaben ausführlich erläutert. Im Vergleich mit der klassischen Dunkelkammer ist der finanzielle und auch der materielle Aufwand deutlich kleiner. Der wahre Fortschritt liegt allerdings in der Reproduzierbarkeit der Ergebnisse. Wer morgens ein wunderschönes Bild gedruckt hat, kann dieses abends auf dem identischen Papier in identischer Qualität erneut fertigen – bei Verwendung der gleichen Einstellungen in garantiert konstanter Qualität. Drucker ausschalten – erledigt. Wer eine eigene Dunkelkammer nutzte, der weiß um den Zeitaufwand, bis auch alles wieder aufgeräumt ist, und kennt die Vorurteile gegenüber Tintenstrahldrucken, auch weil Galeristen bis vor wenigen Jahren lediglich den chemischen Baryt-Abzug als einer Galerie

würdig betrachteten. Die Spezialisten von Wilhelm Research kamen jedoch schon vor 15 Jahren zu dem Ergebnis, dass das chemische Bild in puncto Haltbarkeit keineswegs mit einem Fine Art Print, gedruckt mit Pigmenttinten, mithalten kann. So gibt Wilhelm Research für chemische Prints, beispielsweise auf Fuji Crystal Archive, eine Haltbarkeit von 17 Jahren an, für einen Inkjetdruck mit Pigmenttinten auf Hahnemühle-Papieren wie dem Photo Rag werden je nach Tinte Haltbarkeiten von 40 bis 120 Jahren berechnet. Fazit: Pigmenttinten sind stabiler als die fotochemische Emulsion, deshalb steht im Kunstbereich seit Jahren der Begriff „Pigmentdruck“ für höchste Qualität.

Papiere besser kennen

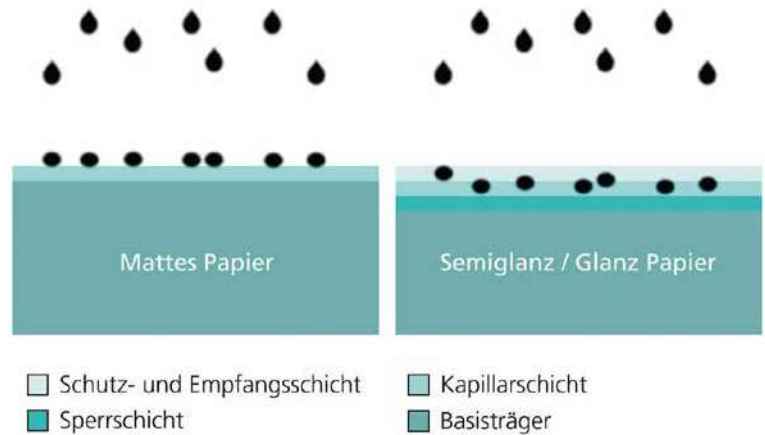
Papiere sind seit Jahrtausenden Informationsträger. Da heute ein wesentlicher Teil der Information auf Displays präsentiert wird, lohnt es sich umso mehr, dem Teil, der analog auf einem Medium wie Papier produziert wird, noch mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Nur das Papier kann unseren Tastsinn ansprechen. Haptik ist der Begriff dafür, wenn wir etwas mit unseren Fingern erfühlen. Doch wie entsteht ein Papier, das wir bedrucken können?

Trägermaterial und Beschichtung

Die Beschichtung bestimmt – im Zusammenspiel mit dem verwendeten Drucker –, wie viel Tinte die oberste Schicht des Papiers, die Tintenempfangsschicht, aufnehmen kann. Ohne Tintenempfangsschicht blutet der Tintentropfen aus und die Farbe wirkt entsättigt. Aus der Tintenmenge und den Farben der jeweiligen Tintenpatronen ergibt es sich, wie groß der darstellbare Farbraum und die maximale Schwärzung (D_{max}) sind. Diese Parameter sind maßgeblich für die Wirkung des gedruckten Bildes. Für die Haltbarkeit ist die chemische Zusammensetzung der Beschichtung und des Trägers wichtig. Papiere, die durch „optische Aufheller“ über eine sehr weiße Oberfläche verfügen, haben meist eine deutlich geringere Haltbarkeit als solche ohne optische Aufheller. Ursache dafür ist der Einsatz wenig stabiler Weißmacher, die schon nach wenigen Wochen vergilben.

Die Papieroberfläche und ihre Tintenaufnahmeschicht

Vereinfacht erklärt unterscheiden wir dreierlei unterschiedliche Oberflächen: Matt, Semi-Glanz und Glanz. Der senkrechte Schnitt durch ein Papier wie Hahnemühle Photo Rag zeigt zwei Schichten: Die aus hochwertigen Fasern bestehende Papierbasis



und die darauf gegossene Tintenaufnahmeschicht. Ein Papier wie Photo Rag gibt es in unterschiedlichsten Oberflächen, also mit verschiedenen Beschichtungen: Matt, Semi-Glanz und auch glänzend (Grafik). Die Tintenaufnahmeschicht ist also ebenso wichtig wie das Papier selbst.

Grundsätzlich unterscheiden wir bei Foto-Inkjetdruckern zwei Arten von Tinten: Farbstofftinte, die auch als Dye-Tinte bezeichnet wird, und Pigmenttinten. Die aktuellen Fine-Art-Inkjetdrucker verwenden ausschließlich Pigmenttinten. Diese sind wesentlich lichtbeständiger als Farbstofftinten. Pigmenttinten haben den Nachteil, dass die Pigmentpartikel größer als bei Farbstofftinten sind und deshalb im

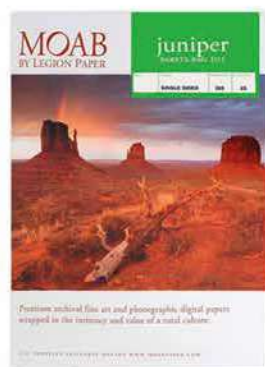
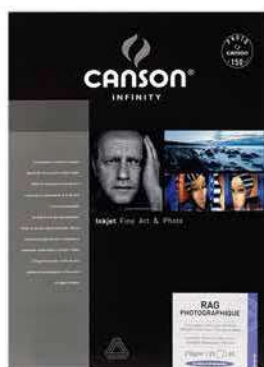
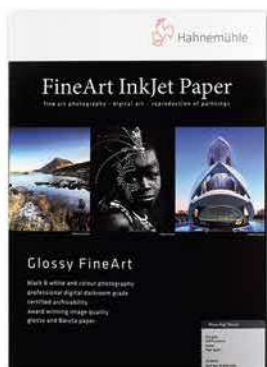
▲ *Beim matten Papier bleiben die Pigmenttinten-Partikel auf der Oberfläche. Bei Semi-Glanz- und Glanzpapieren dringen die Pigmente fast vollständig in die Kapillarschicht ein und werden von einer Schutz-/Empfangsschicht geschützt*



◀ *Die leicht strukturierte Oberfläche des Hahnemühle Photo-Rag-Papiers (Bild: hahnemühle.com)*

schlechtesten Fall nicht vollständig in die Tintenaufnahmeschicht eindringen. Dann schimmert die Tinte auf dem Papier metallisch und wir sprechen von „Broncing“. Auf mattem Papier bleiben die Pigmente beinahe vollständig auf der Papieroberfläche liegen, während sie bei den Semi-Glanz- und Glanz-Papieren nahezu vollständig in die Tintenaufnahmeschicht

► *Hahnemühle, Canson, Moab und Tecco gehören zu den namhaften Anbietern von Inkjetdruckmedien. In der Tabelle unten finden Sie einige Papiere mit verschiedenen Oberflächen*



eindringen. Wer seine Drucke im Streiflicht genau betrachtet, findet zwischen bedruckten und nicht bedruckten Stellen häufig unterschiedlich glänzende Oberflächen. Diesen Effekt bezeichnet man als „Gloss Differential“. Auf Glanz- und auch auf Semi-Glanz-Medien ist dieser Effekt nur durch technische Tricks abzustellen. In Teil II dieser Serie zeigen wir Ihnen, wie Sie dieses Problem elegant lösen können.

Zwei-Klassen-Gesellschaft

Bei den Inkjetpapieren gibt es, grob gesagt, zwei Gruppen oder Unterteilungen: Fine-Art-Papiere und Fotopapiere. Beide Papierarten sind für den Fotodruck gedacht, unterscheiden sich aber grundsätzlich im Aufbau, in der Beschaffenheit und nicht zuletzt beim Preis. Sie verwenden zum Teil völlig andere Trägermaterialien und Beschichtungen, die die Art der Ausgabequalität und Haptik bestimmen.

Fotopapiere vs Fine-Art-Medien

Auf der Website von Hahnemühle gibt es die zwei Bereiche „Fine Art Media“ und „Photo Media“. Bei „Photo Media“ steht dann: „Die Photo-Linie ist ein kompaktes

Grundsortiment an vielseitig einsetzbaren Inkjet-Medien für den täglichen Bedarf mit einem attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis.“ Diese Beschreibung hat nicht nur Gültigkeit für Hahnemühle-Medien. Fotopapiere haben meistens einen Zellulose- oder Polyethylen-Träger. Dieser Träger hat großen Einfluss auf die Haptik, auch bei den einfachen Fotopapieren. Wenn Sie ein Papier mit einem PE-Träger (PE = Polyethylen) in die Hand nehmen, werden Sie die „Plastik“-Haptik schnell wahrnehmen. Ein Zelluloseträger wirkt hochwertiger und angenehmer. Manchmal ist es auch eine Mischung aus Zellulose und Holzschliff. Fotopapiere, die in ihrem Namen den Zusatz „Fibre“ enthalten, sollten einen Zellulose-Träger aufweisen. Was sind die Vor- und Nachteile? Papiere mit PE-Träger bieten eine bessere Planlage, weil sie praktisch keine Feuchtigkeit aufnehmen. Papiere mit einem Zellulose-/Holzschliff-Träger haben eine schönere Haptik.

Preiswerte Medien für kurzfristige Anwendungen

Wenn unsere ausgedruckten Bilder nicht für unser Portfolio, ein gebundenes Buch oder eine Ausstel-

FineArt- und Fotopapiere

Papieroberfläche	Hahnemühle	Canson	Moab	Tecco
Matt	Photo Rag	Rag Photographique	Entrada Rag Natural	Premium Cotton Rag
Matt strukturiert	Museum Etching	Edition Etching Rag	Entrada Rag Textured	Textured FineArt Rag
Pearl/Satin/Luster	FineArt Pearl	Platine Fibre Rag	Lasal Exhibition Luster	Pearl Gloss Super
Semiglanz	Photo Rag Baryta	Baryta Photographique II	Lasal Dual Semigloss	Baryt
Glanz	Photo Gloss Baryta 320	Photo Gloss Premium RC	Juniper Baryta Rag	Glossy Ultra White
Canvas/Leinen	Canvas Artist	Museum Pro Canvas	Anasazi Canvas	Canvas Natural White Matt

 uneingeschränkt empfehlenswert, ohne optische Aufheller

 empfehlenswert mit kleinen Abstrichen bezüglich Haltbarkeit

 bedingt empfehlenswert durch viel Einsatz von optischen Aufhellern

lung, also für den Verkauf bestimmt sind, dann genügen die preiswerteren Fotopapiere vollkommen. Persönlich drucke ich 95 Prozent meiner Bilder auf matten Fine-Art-Papieren. Wenn ich etwa eine Auswahl an Bildern für ein Buch oder eine Ausstellung zusammenstellen will, drucke ich diese auf einem einfachen, matten Fotopapier. Erst die finale Auswahl wird auf Fine-Art-Papier gedruckt. Für kommerzielle Bildauswahlen, Präsentationen et cetera genügen Fotopapiere mit PE-Träger. Diese sind weniger anfällig für Kratzer sowie physische Einwirkungen und haben eine bessere Planlage. Es sind Allround-Papiere, mit denen man gern auch experimentieren kann, ohne dass die Kosten explodieren.

Fine-Art-Papiere – edel und hochwertig

Fine-Art-Papiere sind edel und hochwertig, jedoch leider auch teuer. Im Schnitt kosten sie etwa zwei Mal so viel wie herkömmliche Fotopapiere. Das schreckt jetzt vielleicht einige ab. Vergleicht man die Preise mit denjenigen von Papieren aus dem analogen Labor, sind Fine-Art-Papiere ähnlich angesiedelt. Der Druck auf einem Fine-Art-Papier ist wesentlich kostengünstiger als ein fotochemischer Print aus der Dunkelkammer. Es gibt keine eigentliche Norm, wie und woraus ein Fine-Art-Papier zusammengesetzt sein muss und auch der Begriff „Fine-Art-Papier“ ist rechtlich nicht geschützt, sodass es in dieser Produktgruppe große Qualitätsunterschiede gibt. Zum Beispiel bei den Trägermaterialien. Preiswerte Papiere haben einen Zelluloseträger, Top-Papiere dagegen Träger aus reiner Baumwolle. Wenn die Oberfläche strahlend weiß ist, so kann das lediglich durch Weißmacher erreicht werden, und hier sollten Sie kritisch sein, denn bei vielen Unternehmen kommen nur Weißmacher zum Einsatz, die nach Wochen im Licht nicht mehr weiß sind. Bariumsulfat, ein Salz, das auch in fotochemischen Papieren als Weißmacher eingesetzt wird, ist hingegen langzeitstabil, allerdings nie so hochweiß wie Weißmacher.

Welches Papier für meine Bilder?

Probieren geht über studieren. Verwenden Sie die von den Papierherstellern angebotenen Musterpackungen mit unterschiedlichen Papieren. Drucken Sie ein Motiv möglichst auf verschiedenen Papieren in gleicher Größe sowohl schwarzweiß als auch farbig. Anhand dieser selbst erstellten Muster können Sie entscheiden, welches Papier Ihnen wirklich zusagt. Entscheiden Sie sich anfangs möglichst nur für ein mattes und ein Semi-Glanz- oder Glanz-Papier. Je weniger verschiedene Papiere Sie benutzen, desto

Hahnemühle Photo Rag® Baryta

Technical Specifications

	Unit	Valuation
Test Conditions		
Weight	gsm	315
Thickness	mm	0,43
A Whiteness	%	91,0
Media Colour		white
B Opacity	%	97,0
ph-Value total		8,0
C Acid free		yes
Calcium Carbonate buffered		yes
Water Resistance		very high
Drying Behaviour		instant
D Surface Finish		high-gloss
E OBA Content		none
Additional Comments		contains barium sulphate

Canson® Rag Photographique

Technical specifications

Weight (gsm)	210 or 310
Thickness (um)	323 (210 gsm) / 466 (310gsm)
Surface feel	Smooth
D Surface finish	Matte
Composition	100% cotton
A CIE Whiteness	91,33 (210 gsm) / 89,80 (310 gsm)
B ISO 2471 Opacity	98.3 (210 gsm) / 99.34 (310 gsm)
Internally buffered	Yes
C Acid free paper	Yes
E OBA content	None
Drying time	immediate
Water resistance	High
Additional comments	- Paper base meet the requirement of ISO 9706 - Optimised for pigmented inks. Compatible with dye inks.

A Ein schöner Weissgrad liegt zwischen 88% und max. 95%. Papiere mit 100 oder mehr Prozent enthalten bestimmt optische Aufheller.

B Die Opazität (Lichtundurchlässigkeit) sollte mindestens 90% betragen. Wichtig bei beidseitig bedruckbaren Papieren, Alben oder Bücher.

C Fast schon eine Selbstverständlichkeit: trotzdem immer prüfen, dass die Papiere säurefrei sind.

D Die Oberflächenbeschaffenheit: matt, semiglanz, glanz, etc. Ist auch ein wenig Interpretationssache: beim Hahnemühle Photo Rag Baryta steht zwar «high-gloss» ist aber bei weitem nicht hochglanz, sondern eher semiglanz.

E Optische Aufheller (OBA): diese nach Möglichkeit vermeiden, oder zumindest Papiere mit wenig OBA wählen.

◀ *Die technischen Spezifikationen geben Ihnen Auskunft über die Beschaffenheit der Papiere. Wichtig sind vor allem der Aufbau des Bildträgers und die Menge der verwendeten optischen Aufheller*

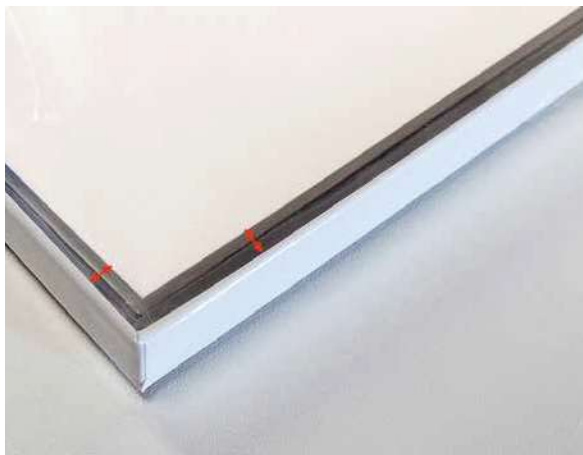
besser lernen Sie deren Eigenschaften kennen. Ich persönlich beschränke mich auf zwei Papiere – ein mattes und ein Semi-Glanz-Fine-Art-Papier. Seit Jahren drucke ich meine eigenen Arbeiten aber beinahe ausschließlich auf mattem Papier.

Datenblatt konsultieren

Die Grammat, sprich das Papiergewicht, hat großen Einfluss auf die Haptik und sollte mit der Papiergröße in Einklang stehen. Ein 190-g/m²-Papier in DIN A2 fühlt sich nicht richtig gut an! Papier wird in Flächengewichten von 150 bis 500 g/m² angeboten. Die Grammat hat auch einen Einfluss auf die spätere Verarbeitung (Kleben, Falzen, Aufziehen) der Ausdrücke.

Papiere richtig aufbewahren

Das fängt schon bei der richtigen Verpackung an. Vermeiden Sie Papier, das nicht in einer Cellophanhülle eingepackt ist. Die Cellophanhülle ermöglicht ein Mikroklima, das sehr wichtig ist für Fine-Art-Papiere mit einem Naturträger wie Baumwolle oder



▲ *Hochwertige Papiere sind in einer Cellophanhülle staub-sicher verpackt. Das Papier sollte beim Öffnen plan liegen. Falsche Lagerung, aber auch zu enge Verpackungen führen oft zu gewölbten Ecken und damit zu Problemen beim Drucken*



▲ *Die Oberfläche von Fine-Art-Papieren ist empfindlich. Daher sind Baumwollhandschuhe sinnvoll. Unsere Finger hinterlassen auf diesen Naturpapieren möglicherweise Fettabdrücke, die zu einer Verfärbung der Oberfläche führen können (Bild: hahnemühle.com)*

Hadern. Diese Träger sind hygroskopisch, das heißt sie nehmen Luftfeuchtigkeit auf. Ohne Cellophanhülle würden die Papiere austrocknen und sich wölben, was zu Problemen beim Drucken führen kann. Optimal ist eine Luftfeuchtigkeit zwischen 40 % und 60 % bei einer Temperatur von 15 bis 25 Grad Celsius.

Praktische Tipps und Tricks

Im zweiten Teil des Papier-Kompendiums vermitteln wir unseren Lesern praktische Tipps im Umgang und Druck mit Papieren. Zum Beispiel fotografische Formate aus DIN-Formaten erstellen, den Gloss-Differential meistern, warum man Papiere immer zuschneiden sollte. Bilder fachgerecht aufziehen, Passepartouts verschieden interpretieren, Rahmen mit oder ohne Glas und vieles mehr lesen Sie in der nächsten FAP-Ausgabe im Teil II des Papier-Kompendiums.

Roberto Casavecchia