

Papiere für den Digitaldruck

# Herkömmlich, ökologisch, kreativ

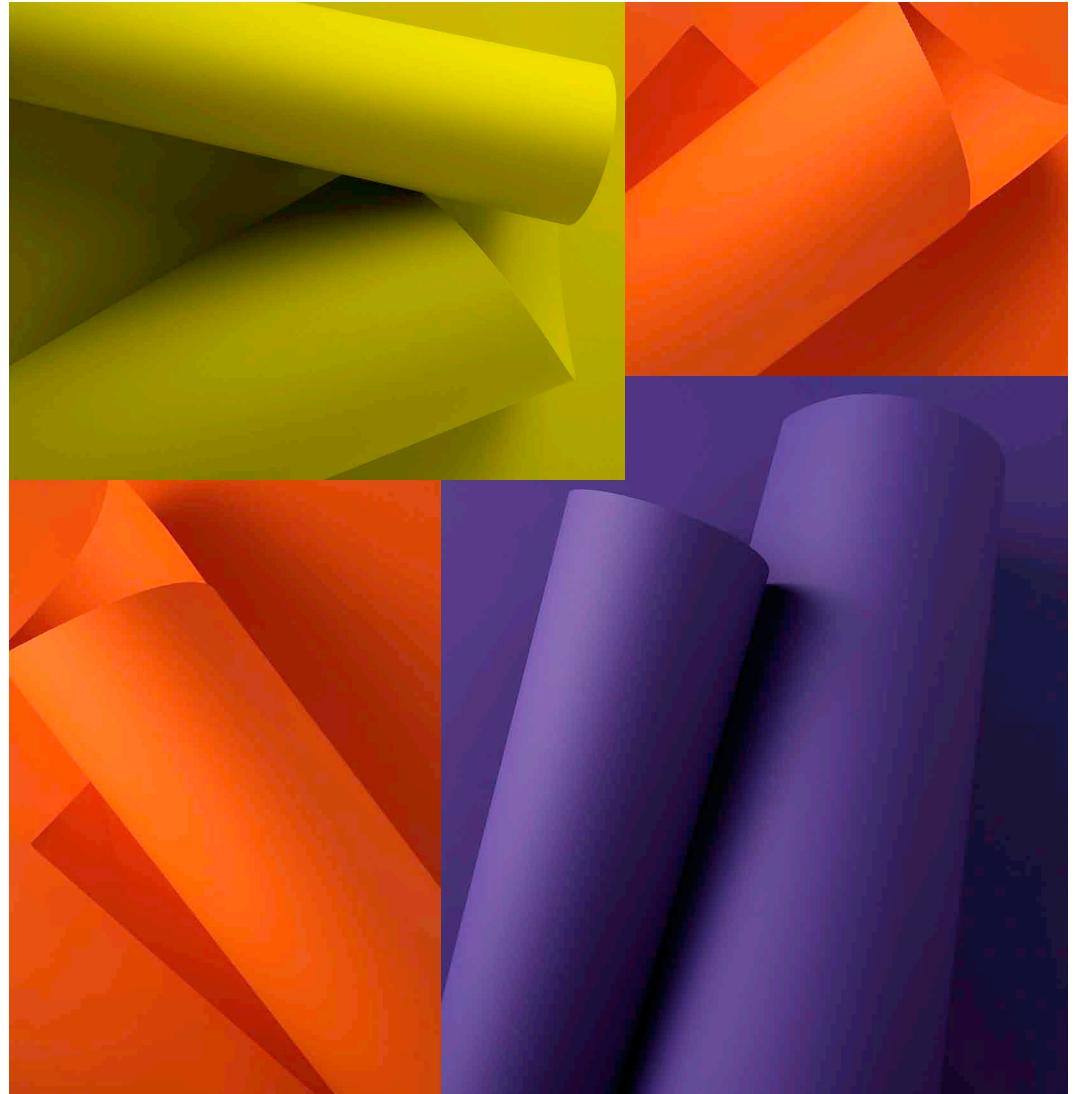
*Da es weder «das» Papier noch «den» Digitaldruck gibt, bedarf es einiger Anwendungsüberlegungen, «das» Substrat mit «dem» System in geeigneter Weise zu verkuppeln. Die Schubladeneinteilung spielt dabei zwar eine Rolle, lässt sich aber zum Teil überwinden.*

■ **HANS JOACHIM LAUE** Papier besteht aus Fasern, Füllstoffen, Stärke, Hilfsstoffen und Wasser. Seine physikalischen Eigenschaften wirken sich entweder zum Vor- oder zum Nachteil für Inkjet- oder Tonereignung aus, desgleichen in Druck und Verarbeitung. Die spezifischen Eigenschaften des Papiers geben den Ausschlag, ein gutes Druckergebnis zu erzielen. Letzten Endes ist das «richtige» Papier ein Mehrwert, der den Horizont erweitern und für Stimmung sorgen kann. Das schliesst nicht aus, bestimmte Vorlieben hinsichtlich Kreativ- (Creative Class), Büro- (Office Class) und Umweltpapieren (Ecology Class) zu haben und zu pflegen.

## Recycling und Nachhaltigkeit

Aufgrund des Klimawandels ist die Papierökologie wieder stärker in den Blickwinkel gelangt. Im Inland werden pro Jahr um die 900 000 Tonnen Altpapier und -karton verwertet, zum Beispiel von Karton Deisswil, Perlen Papier und Utzenstorf Papier. Aus dieser Altpapierverwertung resultieren Recyclingmaterialien wie Faltschachtel- und Graukarton, Haushalts- und Hygienepapier sowie Wellpappe und Zeitungspapier. Allerdings wird das von den Endverbrauchern zur Entsorgung übergebene Altpapier immer häufiger zur Erstellung von digitalen Druckerzeugnissen verwendet. Nicht alle lassen sich im Recyclingprozess leicht deinken. Die Deinkbarkeit der Makulatur von Heim-, Büro- und Profiprintern fällt höchst unterschiedlich aus. Gemeint ist damit die Entfernung der Inkjetttinten, Trocken- oder Flüssigtöner sowie anderer Stoffe von den wiederverwendbaren Fasern des Altpapiers.

Während der Altpapieranteil bei Zeitungspapieren bis zu 100 Prozent betragen kann, liegt er bei gestrichenen Magazinpapieren meistens noch weit unter 75 Prozent. Für diese Magazinpapiere werden häufig die Computerausdrucke grösserer Unternehmen recycelt. Vielleicht Ihre? Die Schweiz exportiert auch Altpapier. Seit der Schliessung der Papierfabrik Zwingen wird kein grafisches Recyclingpapier mehr in der Schweiz hergestellt. Doch aus ökologischer Sicht spielt es keine Rolle, bei welcher Recyclinggattung Altpapier und Altkarton eingesetzt wird. Eine «urwaldfreundliche kantonale Verwaltung», wie es sich WWF Schweiz und andere Institutionen vorstellen, die je 50 Prozent Recycling- und FSC-Papiere verwendet, gibt es heute ohnehin noch nicht. Selbst die Banken, Versiche-



*Umweltfreundlich, gut verarbeitbar und haptisch interessant: Modernes Papier muss vielseitigen Ansprüchen genügen: Im Bild das neue Curious Skin von Antalis. Gemäss seinem Designer Emeric Thibierge «eine Einladung, es mit Augen und Händen zu liebkosten»*

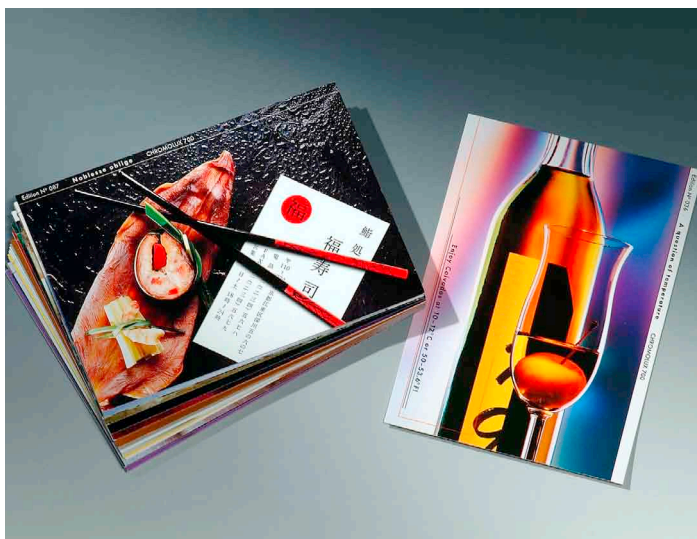
rungen und Telekommunikationsanbieter beschaffen im Durchschnitt erst 13 Prozent Recycling- und 31 Prozent FSC-Papier, also noch ein enormes Potenzial zur Vergrösserung der Marktanteile. FSC-Papiere gehören zu den Bedruckstoffen mit der Ressource Holz (als Faser bzw. Zellstoff), bei der das Gütesiegel (wie auch das von PEFC-Papieren) eine Gewährleistung für Nachhaltigkeit ist. Die nachhaltige Entwicklung besagt, dass die Bedürfnisse der Gegenwart gedeckt werden, ohne zukünftigen Generationen die Grundlage für deren Bedarf zu stehen. Weil der Raubbau an Waldbeständen in einigen Regionen der Erde

überhand genommen und damit auch klimatische Veränderungen verursacht hat, schrillen die Alarmglocken fünf vor zwölf. Allerdings deuten Wirtschaftsdaten darauf hin, dass vom weltweiten Holzverbrauch mehr als die Hälfte für Energie bereitgestellt wird, davon etwa 90 Prozent in den Entwicklungs- und 10 Prozent in den Industrieländern. Die restliche Menge, also nicht ganz die Hälfte, wird industriell genutzt, wobei ungefähr 70 Prozent auf Industrie- und 30 Prozent auf Entwicklungsländer fallen. Von diesem Holz für die industrielle Nutzung benötigt die Papier- und Zellstoffbranche etwa 9 Prozent oder weniger als ein Zwanzigstel des gesamt-

ten Holzverbrauches. Jedoch wird der Rohstoff Holz für die Herstellung von Bioethanol als CO<sub>2</sub>-neutraler Benzinersatz immer wichtiger.

## Format und Notwendigkeit

Übrigens scheint eine schweizerische Herstellung von Recyclingpapieren für den Kopier- und Digitaldruckbedarf ökonomisch wenig sinnvoll zu sein. Für die Konkurrenzfähigkeit mit den Importen bräuchte es hierzulande eine Papiermaschine in der Kapazitätsgrosse um die 400 000 Jahrestonnen, also so leistungsfähig wie die grösste bei M-real in Biberist. Doch der jährliche Verbrauch des gängigen Kleinformats



Chromolux 700 ist eine der einseitig gestrichenen spiegelglänzenden, für den Digitaldruck kompatiblen Papiersorten (Foto: M-real/Zanders).

A4 in der Schweiz für Desktopprinter, Digitaldrucksysteme, Kopierer und Kleinoffsetdruckmaschinen liegt nach geschätzten Angaben zwischen 100 000 und 120 000 Tonnen pro Jahr. Das sind ungefähr 6–7 Prozent des schweizerischen Gesamtverbrauchs an Papier und Karton. Obwohl der Anteil des Jahresverbrauchs einzelner kantonaler Verwaltungen im Gesamtpapiermarkt Schweiz prozentual eher Peanuts sind, sind diese Institutionen aber doch wichtige Vorreiter. Wenn immer es möglich und rechtlich zulässig ist, setzen sie Papiere aus Schweizer Produktion ein, zunehmend solche mit dem FSC-Gütesiegel.

Für die Digitaldrucksysteme gelangen nebst A4 beispielsweise bei Océ CPS und Xerox Docucolor auch die Formate A3 und A3+ (30,5x45,7 cm) sowie bei Xerox iGen3 das Format SRA3 (32x45 cm) und für HP Indigo auch die Formatgröße 32 x 46 cm zum

Einsatz. Anstelle von Bogen- beziehungsweise Blattformaten arbeiten die Drucksysteme von Xeikon in den Rollenbreiten 32 und 50 cm, sodass damit z.B. auch ein langes Bogenformat von 32 x 2700 cm bedruckt werden kann. Das Sortiment an Rollenpapier für Xeikon-Systeme ist hierfür klar definiert. Obwohl das Angebot sehr breit ist, wird es wohl kaum jemals die Vielfalt des Bogenbereiches erreichen. Denn aus den für den Offsetdruck konfektionierten Bogenformaten von beispielsweise 70 x 100 cm lassen sich auch jene für die Digitaldrucksysteme schneiden. Vorausgesetzt, diese Bedruckstoffe sind dafür tauglich. Tauglichkeit für Laser-/LED-Drucksysteme und -Farbkopierer von Canon, Lanier, Ricoh, Xerox u.a. bedeutet, dass die Papiere beispielsweise über eine tiefe relative Feuchte verfügen, elektrostatisch optimiert und gegen Hitze resistent sind. Speziell bei der Xerox iGen3 können auch Papiere

aus dem normalen Offsetdrucksortiment eingesetzt werden, sofern sie von Xerox getestet und in die so genannte «Recommended List» aufgenommen worden sind, wobei diese Liste laut Sihl+Eika laufend ergänzt wird. Ähnlich verhält es sich bei den Océ-CPS-Systemen, die mit wenig Hitze auskommen und ebenfalls getestete Offsetpapiere bedrucken.

### Grenze und Laufrichtung

Strukturierte Papiere sind hier bedruckbar, ebenso mit den Systemen von Kodak Nexpress, die Offsetpapiere von circa 80 bis 300 g/m<sup>2</sup> zulässt. Die digitalen Bogendrucksysteme von HP Indigo sind insofern ein Sonderfall, als dass nur geprüfte ein- oder beidseitig gestrichene Papiere bedruckt werden sollten. Naturpapiere sind nur bedingt ohne Primer, d.h. ohne vorbehandelte Oberfläche, einsetzbar. Bei vielen Natur- und Kreativpapieren ist eine Primerschicht erforderlich. So behandelt sind die wenigstens Sorten beim Papiergrosshändler ab Lager verfügbar. In der Regel können aber ungestrichene Papiere in nützlicher Frist mit einer Primerschicht versehen und geliefert werden, auch für Kleinstmengen. Jedoch sollten die geprimerten Qualitäten innerhalb von drei Monaten nach Wareneingang bedruckt werden.

Nach oben und unten sind wie bei den Offsetdruckmaschinen ebenfalls Grenzen bei der Grammaturlinie gesetzt. So können Geräte beispielsweise von Canon, Danka und Xerox ab etwa 64 g/m<sup>2</sup>, die Xerox iGen3 ab 60 g/m<sup>2</sup> verarbeiten. Die HP Indigo Press 3000 und die 5000 akzeptieren auch Bedruckstoffe bis 350 g/m<sup>2</sup>. Ansonsten kommen für den Grammaturreich zwischen etwa 80 und 250 g/m<sup>2</sup> mehr oder weniger alle im Schweizer Markt eingeführten Digitaldrucksysteme infrage. Da die Papiergrosshändler gemeinsam mit den Herstellern

## Händler und Produzenten

In der Schweiz wirken vier Papiergrosshändler und drei Papierfabriken, die kompatible Papiersorten für den Digitaldruck liefern bzw. produzieren. Ausserdem sind vor allem drei ausländische Papierhersteller im Kreativbereich Marktführer:

### Antalis

Weltweiter Händler, Tochterfirma der Beteiligungsgesellschaft Sequana Capital in Paris. Industriestrasse 20, 5242 Lupfig Tel. 056 464 51 11, Fax 056 464 56 63 [www.antalis.ch](http://www.antalis.ch)

### Fischer Papier

Schweizerisches Familienunternehmen. Letzistrasse 21, 9015 St. Gallen Tel. 071 314 60 60, Fax 071 314 60 69 [www.fischerpapier.ch](http://www.fischerpapier.ch)

### Inapa

Internationale Gruppe, besitzt in der Schweiz Baumgartner Papier und Biber Papier. Althardstr. 301, 8105 Regensdorf Tel. 044 843 18 18, Fax 044 843 18 99 [www.inapa.ch](http://www.inapa.ch)

### Sihl+Eika

Schweizer Papierhändler, Tochterfirma der Papyrus AB, Mölndal, Schweden. Zürcherstrasse 68, 8800 Thalwil Tel. 058 580 58 00, Fax 0800 800 231 [www.papier.ch](http://www.papier.ch)

### Landquart

Kantonsstrasse 16 7302 Landquart Tel. 081 307 90 90 [www.landquart.com](http://www.landquart.com)

### Ziegler Papier AG

Bahnhofstrasse 21 4203 Grellingen Tel. 061 745 12 12 [www.zieglerpapier.com](http://www.zieglerpapier.com)

### M-real Biberist

Fabrikstrasse 4 4562 Biberist Tel. 032 671 34 34 [www.biberist.com](http://www.biberist.com)

### Arjowiggins SAS

F-92442 Issy-les-Moulineaux Tel. 0033 1 41 08 60 00 [www.arjowiggins.com](http://www.arjowiggins.com)

### Büttenpapierfabrik Gmund

D-83701 Gmund am Tegernsee Tel. 0049 8022 7500 0 [www.gmund.com](http://www.gmund.com)

### LakePaper Europe

Postfach 82 04 47 D-81804 München Tel. 0049 89 45 67 86 86 [www.lakepaper.com](http://www.lakepaper.com)



Die physikalischen Eigenschaften des Papiers, das aus Fasern, Füllstoffen, Stärke, Hilfsstoffen und Wasser besteht, wirken sich entweder zum Nach- oder Vorteil für Inkjet- oder Toner-Eignung aus (Foto: Antalis).

der Digitaldrucksysteme vor der Aufnahme in die Digitalpapierkollektion Praxistests durchführen, kann man sich in der Regel auf ihre Empfehlungen verlassen. Dennoch schliessen sie Haftungs- und Gewährleistungsforderungen jeglicher Art aus, weil verschiedene Einflüsse wie zum Beispiel die Faserlaufrichtung und die Luftfeuchtigkeit die Verwendbarkeit des Papiers recht stark beeinträchtigen.

Im Allgemeinen werden bei den Kopier- und Druckpapieren für das Büro die A4-Formate in SB (Schmalbahn) und A3-Formate in BB (Breitbahn) konfektioniert. Die Kürzel SB und BB bezeichnen die Faserlaufrichtung längs beziehungsweise quer zur Papierbahn – ein wichtiges Kriterium für den Druck und die Verarbeitung. Sie lässt sich bei gestrichenen Papieren mit der Biegeprobe je eines in Längs- und Querrichtung aus dem Bogen ausgeschnittenen Streifens (ca. 2 x 15 cm) feststellen. Der steifere der beiden Streifen liegt in der Faserlaufrichtung. War das nun SB oder BB? Also bitte vorher markieren. Bei ungestrichenen Papieren ist die Befeuchtungprobe angebracht. Durch Befeuchtung mit einem Tuch oder durch kurzzeitiges Einlegen der Probe in ein Wasserbad quellen Fasern in der Querrichtung stärker auf als in der Längsrichtung. Für Kartons eignet sich die manuelle Falzprobe. Sie zeigt bei einem SB-Format einen spürbar stärkeren Biege- und einen brüchigen Falz. Im Breitbahnformat ist kaum ein Widerstand zu spüren, der Falz ist scharf und sauber, weil dieser parallel zur Laufrichtung des Kartons verläuft.

### Quintessenz

Die Luftfeuchtigkeit sowie die Raumtemperatur sollten eigentlich idealen Voraussetzungen entsprechen: circa 21 °C  $\pm$  2 °C, 50–55 Prozent relative Feuchte. So empfiehlt Inapa Schweiz bei Büropapieren für Desktopprinter einen kleinen Test: «Das Papier

blanko durch das Gerät laufen lassen und anschliessend dasselbe Papier über den manuellen Einzug normal bedrucken. Lässt es sich problemlos verarbeiten, war wahrscheinlich eine zu hohe Feuchtigkeit die Störungsursache. Papier in diesem Fall ausreichend akklimatisieren oder ein neues Paket verwenden.»

Hohe Grammatoren von ein- und beidseitig gestrichenen Kartons neigen zu Doppeleinzügen, einige Papiersorten sollten bei dem einen oder anderen Digitaldrucksystem nur in SB oder BB verwendet werden. Alle zum Beispiel von Antalis getesteten Sorten laufen für Auflagen bis 50 Bogen in der Regel sehr gut. Einige Sorten kommen für Auflagen bis 500 oder darüber nur mit Vorbehalt infrage. Im Zweifelsfall wird zur Durchführung eines eigenen Tests geraten. Dabei stellt sich allerdings die Frage nach dem Erfordernis: Muss es unbedingt diese Papiersorte und bei der entsprechenden Auflage Digitaldruck sein? Die Digitaldrucksysteme bringen ihre Stärken – auch aus wirtschaftlicher Sicht – bei Auflagen von bis 500 Exemplaren zur Geltung. Wobei die Kehrtwende zum Offsetdruck durchaus erst bei viel höheren Auflagen ansetzen kann – heute schon und in Zukunft. Es wird immer ein Rechenexempel bleiben.

Grundsätzlich ist es ratsam, sich im Vorfeld zu informieren, ob der Desktopprinter, das Inhouse-Digitaldrucksystem oder der Digitaldruckdienstleister die gewünschten Bedruckstoffe verarbeiten kann. Beim Desktopprinter reicht manchmal schon ein Blick in die technischen Daten der Bedienungsanleitung, die zumindest etwas über die zulässigen Grammatoren verrät. Dienstleister bieten Beratung, und natürlich stellen die Papierhändler auch Papiermuster zu Testzwecken zur Verfügung. Diese haben vor allem auch einen profunden Überblick über trendige, hochwertige, zeitlose und neue Substrate für den Digitaldruck. ■



Unter den Kreativpapieren ist beispielsweise die Römerturm-Kollektion für Océ-CPS-Drucksysteme geeignet (Foto: Sihl+Eika).

# Gemeinsam glänzen.

Als Kommunikationsprofi finden Sie bei uns alles was Ihr Herz begehrt. Von Papier über Platten, Acrylglas, Folien, POS-Material und alle Trägermedien für den Digitaldruck. Lassen Sie sich zeigen, zu was wir alles im Stand sind.

Rufen Sie uns an: 056 464 50 60.

One Stop. One Shop. Antalis.



Mehr als Papier.

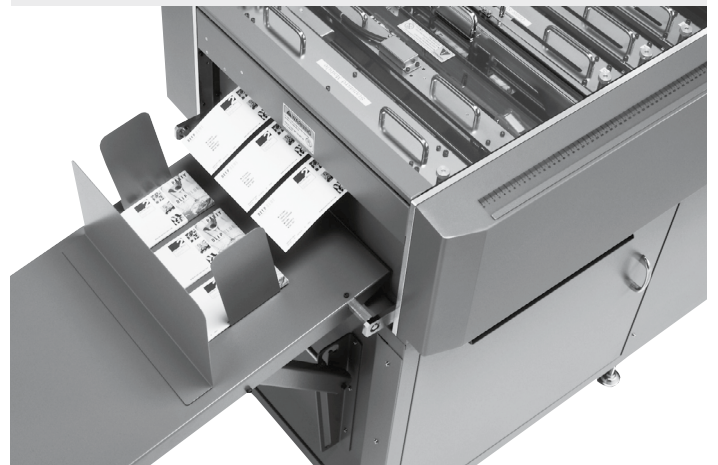
schneider

## DocuCutter DC-645

Einzigartig, innovativ, multi-funktionell

Die Duplo DC-645 verarbeitet vollautomatisch digitale Drucksachen. Schneiden, Rillen und Perforieren in einem Arbeitsgang.

Die neue Dimension in der Digitaldruck-Weiterverarbeitung.



Schneider & Co. AG | CH-5630 Muri | 056 675 58 58 | schneidercoag.ch

## Einige kompatible Kreativpapiersorten für den Digitaldruck im Überblick

Papierbezeichnung	Farbe	Oberfläche	Grammatur (g/m <sup>2</sup> )	Händler
Aquarello Avorio	gelblichweiss	filzmarkiert	120–240	Fischer
Aquarello Bianco	weiss	filzmarkiert	120–240	Fischer
Bloom	hochweiss/hellgrün	Greenfields	300	Antalis
Conqueror	Diamant	ungerippt	90–300	Antalis
Conqueror CX22	blütenweiss		100–320	Antalis
Conqueror CX22	hellchamois		100–320	Antalis
Conqueror High-speed Laser		gerippt	90	Antalis
Constellation Snow	hochweiss	geprägt	130–280	Fischer
Curious Metallics	antikperlgold	metallic	120, 300	Antalis
Curious Metallics	virtual pearl	irisierend	120, 300	Antalis
Curious Transluscents		transparent	112, 140, 180	Antalis
Dentelle Frost	transparent		85, 100, 160	Antalis
Dentelle Labyrinth	transparent		85	Antalis
Die Natürlichen Baumwolle			130, 150	Antalis
Die Natürlichen Rinde	braun/grau	beidseitig gerippt	120, 250	Antalis
Die Natürlichen Stroh	gelblichweiss	beidseitig gerippt	110, 270	Sihl+Eika
Grand Style	weiss/farbig	gerippt	100–200	Sihl+Eika
Majestic	weiss/farbig	irisierend	120, 290	Sihl+Eika
Marina Conchiglia	creme	marmoriert	175	Fischer
My 360° FEELme	creme	filzmarkiert	90–300	Antalis
My 360° LIGHTme	elfenbein	metallic	130, 150	Antalis
My 360° LIGHTme	blau	reflect	130, 150	Antalis
My 360° SENDme	hochweiss	glatt	90–300	Antalis
Nettuno Bianco Artico	weiss	filzmarkiert	140–280	Fischer
PlanoPremium	hochweiss	matt	90–240	Sihl+Eika
Rives Reflection	natur		100–320	Antalis
Rives Tradition	elfenbein		100–320	Antalis
Römerturm Colambo	3 versch. Weiss	gerippt	100	Sihl+Eika
Römerturm Colambo	3 versch. Weiss	Leinen	100	Sihl+Eika
Römerturm Curtis by Curtis 1.3	weiss	rauh	115–170	Sihl+Eika
Römerturm Curtis by Curtis 1.5	weiss	extra rauh	115–280	Sihl+Eika
Römerturm Pfeil und Bogen	2 versch. Weiss	glatt	115–250	Sihl+Eika
Römerturm Precioso	2 versch. Weiss	matt	110	Sihl+Eika
Römerturm Transparentpapier	weiss	satiniert	92–240	Sihl+Eika
Römerturm Upgrade	3 versch. Weiss	Feinlinienprägung	220	Sihl+Eika
Römerturm Upgrade	3 versch. Weiss	Wabenprägung	220	Sihl+Eika
Silencium	weiss/farbig	matt	115, 250	Sihl+Eika
Sirio Pearl		perlmutter	300	Fischer
Swiss Corporate Identity		gehämmert	230	Antalis
Swiss Corporate Identity		Leder	230	Antalis
Swiss Corporate Identity		Leinen	230	Antalis
Tintoretto Crema	gelblichweiss	filzmarkiert	140–250	Fischer
Tintoretto Gesso	weiss	filzmarkiert	140–250	Fischer
Vibe Camouflage	weiss	irisierend	210	Antalis
Vibe Myth	weiss	irisierend	210	Antalis
Zeta hammer	weiss	gehämmert	120–260	Sihl+Eika
Zeta linen	weiss	Leinenstruktur	120–260	Sihl+Eika
Zeta micro	weiss	satiniert	120–260	Sihl+Eika

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, auch kann keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Angaben übernommen werden. Die Übersicht unterliegt den Gesetzen des Marktes, die sich kurzfristig ändern können.