

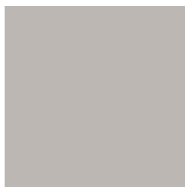
# Steckbrief Office-Papiere



PAPYRUS 

Office-Papier ist der tägliche, stille Begleiter im Büroalltag. Egal ob Geschäftskorrespondenzen, Präsentationen, Ausdrücke von Farbgrafiken, der wichtigen E-Mail, doppelseitigen Dokumenten oder für die schnelle Kopie. Office-Papiere gibt es in unterschiedlichen Ausführungen für verschiedene Anforderungen – perfekt auf alle Bedürfnisse zugeschnitten. Im täglichen Einsatz müssen sie dabei immer wieder hervorragende Druckergebnisse liefern. Egal auf welchen Grammaturen: 80 oder 200 g/m<sup>2</sup>. Egal auf welchen Anwendungsgeräten: Inkjet- oder Laserdrucker, Kopierer oder Faxgeräte. Zuverlässigkeit wird jederzeit vorausgesetzt. Diesen Herausforderungen stellt sich ein hochwertiges Office-Papier Tag für Tag problemlos – eben ein echtes Allround-Talent.

# Inhalt





## Klassifizierung von Office-Papieren

### (Farb-)Laserpapiere

Papier, das sich zur Verwendung im Laserdrucker eignet, verfügt meist über eine satinierte Oberfläche und eine relative Feuchtigkeit von 30 bis 35 %. So wird für eine höchstmögliche Tonerhaftung und die sofortige elektrische Entladung im Laserdrucker gesorgt. Das nebenstehende Symbol weist auf die Eignung im Laserverfahren hin.



### Inkjet-Papiere

Über ein berührungsloses Druckverfahren „schleudert“ der Inkjet-Drucker die Tinte in extrem hoher Frequenz als kleine Tröpfchen auf das Papier. Bei speziellen Inkjet-Papieren wird das Verlaufen der Tinte weitestgehend verhindert indem sie sofort aufgenommen wird. Das nebenstehende Symbol weist auf die Eignung im Inkjet-Verfahren hin. Das beste Druckergebnis erzielen Inkjet-Papiere, die zusätzlich mit dem ColorLok-Label ausgezeichnet sind.





### **Kopierpapiere**

Zur Anfertigung von gut lesbaren Fotokopien eignen sich Standard-Office-Papiere in Weiß und farbig. Speziell auf die Anforderungen der Kopiergeräte abgestimmt, garantieren sie beste Ergebnisse – schnell und zuverlässig.

### **Multifunktionale Papiere**

Ihre Stärke: Sowohl auf Inkjet- wie auch Lasergeräten einsetzbar, lassen sie die Frage nach dem Einsatzzweck vergessen. Erhältlich als weißes oder farbiges Naturpapier, als Premiumpapier oder Recyclingpapier. Es wird ausschließlich Inkjet- oder Laserpapier benötigt? Dann empfehlen wir Papier speziell für den jeweiligen Anwendungsbereich.

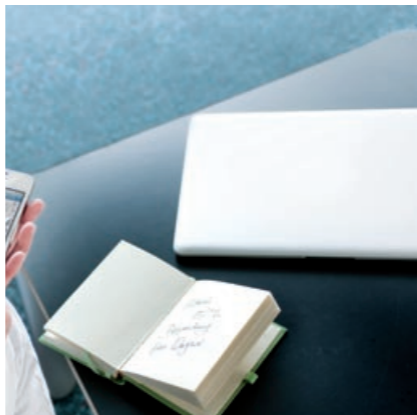


### **Farbige Papiere**

Sie schaffen Ordnung im Büro oder verleihen Drucken eine individuelle Note. Bei der Herstellung werden der Papiermasse Farbstoffe zugesetzt. Das später entstehende Papier erhält so eine bestimmte, komplett durchgehende Färbung.

### **Recyclingpapiere**

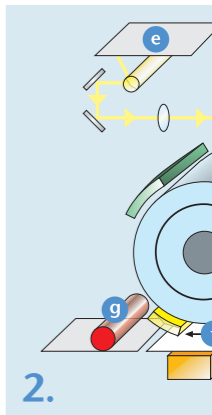
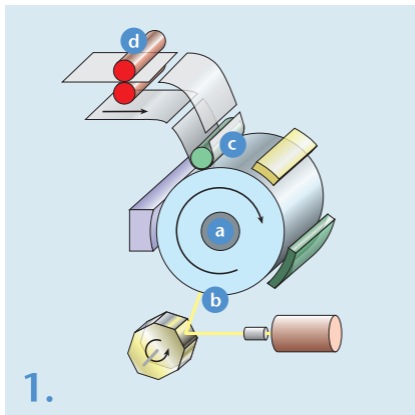
Im weitesten Sinn kommen hier gebrauchte Materialien zur erneuten Verwendung. Aus ökologischer wie rohstoffökonomischer Sicht wird darauf geachtet, das Papier im Kreislauf zu halten. Die Idee des Recycling (von griech. „cyclos“ für Kreis) verwirklicht die Papierindustrie seit Mitte des vergangenen Jahrhunderts: Papier, das aus 100 % Altpapier hergestellt wird. Heute ist das in großer Vielfalt möglich und die Papierqualität unterscheidet sich nicht mehr von der aus neuen Fasern hergestellter Papiere.



## Feinst- und Wasserzeichenpapiere

So werden die edelsten Erzeugnisse der Papierindustrie genannt. Bei der Herstellung liegt der Fokus klar auf besonderer Haptik, Festigkeit der Oberfläche, guter und gleichmäßiger Durchsicht und der sehr guten Bedruckbarkeit.

Wasserzeichen sind Zeichnungen im Papier, die durch unterschiedliche Papierstärken hervorgerufen werden. Sie dienen zum Schutz gegen Nachahmungen und Fälschungen und sind bei Papieren zur Bedruckung Gütesiegel des jeweiligen Herstellers. Dabei unterscheiden sie sich in drei Kategorien: Das echte Wasserzeichen entsteht durch Verdrängung („Licht-Wasserzeichen“) oder Anreicherung (Schatten-Wasserzeichen) der Fasermasse bereits in der Papiermaschine. Halbchte Wasserzeichen werden in das noch nasse Papier geprägt. „Unechte“ Wasserzeichen entstehen durch Bedrucken des fertigen Papiers mit farblosem Lack bzw. durch Prägung. Als Besonderheit können Office-Papiere mit einem individuellen Wasserzeichen, z. B. dem Firmenlogo, versehen werden.



## Anwendungsgeräte

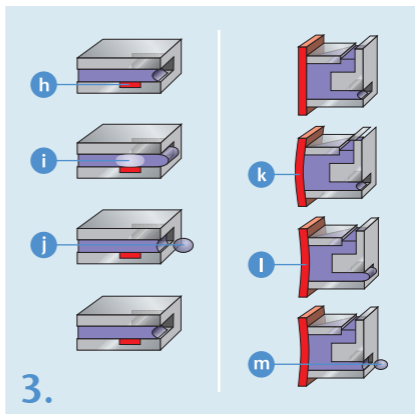
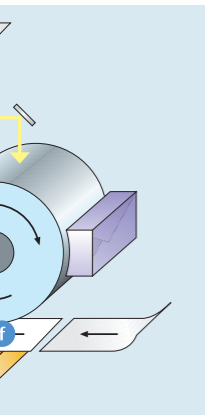
### 1. Laserdrucker

Beim Laserdruckverfahren werden mittels Computer aufbereitete, digitale Daten verarbeitet. Herzstück des Druckers ist die rotierende Fotoleitertrommel (a), über deren Breite der Laserstrahl (b) geführt wird und die Trommel teilweise entlädt. An den noch aufgeladenen Stellen haftet Toner, der auf das Papier (c) übertragen wird, wodurch das Druckbild erzeugt wird. Zum Schluss wird es durch kurzzeitige Erhitzung fixiert (d).

### 2. Kopierer und Faxgerät

Das Verfahren eines Kopierers ist dem eines Laserdruckers sehr ähnlich. Die zu druckenden Informationen werden dabei allerdings via physischer Vorlage (e) digital auf die Fotoleitertrommel übertragen. An den aufgeladenen Stellen haftet, wie beim Laserdruck, der Toner. Dieser wird auf das Papier übertragen (f) und durch kurzzeitige Erhitzung fixiert (g).

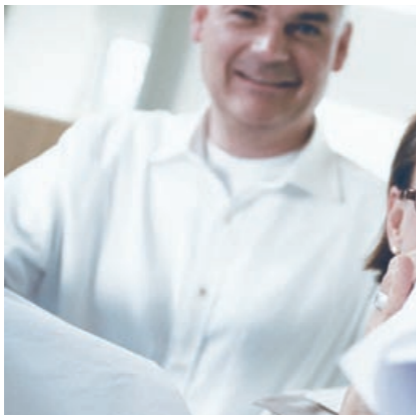




### 3. Inkjet-Drucker

Das Druckbild entsteht durch winzige Tintentröpfchen, die computer-gesteuert auf das Papier „geschleudert“ werden. Wichtig hierbei: eine schnelle Aufnahme der Tinte, um das Verlaufen zu verhindern. Dabei sind zwei verschiedene Techniken im Einsatz. Bei der Thermaltechnik oder dem sog. Bubble-Jet-Verfahren (links) wird über Heizelemente (h) die Tinte aufgeheizt. Eine Blase (i) entsteht, die die Tintentropfen vor sich herschiebt und schließlich aus dem Kanal herausschießen lässt (j). Bei der Piezotechnik (rechts) polarisiert sich ein Piezokristall so, dass sich das Kristallplättchen etwas zurückzieht (k), damit Tinte in den Kanal bringt und nach Umpolung (l) die Tinte aus dem Kanal beschleunigt (m).

Ein Hinweis auf die Eignung der Papiere für die unterschiedlichen Druckverfahren steht in der Regel auf der Verpackung.



## Papiertipps

### Verpackung

- Office-Papiere mit der Standard-Grammatur von  $80 \text{ g/m}^2$  sind in der Regel in einem Ries à 500 Blatt verpackt. Diese werden in einem Karton à fünf Ries, also 2.500 Blatt gesammelt.
- Die Riesverpackungen sind Klimaschutzverpackungen und bestehen aus feuchtigkeitsabweisendem Verpackungsmaterial mit einer wasserdampfundurchlässigen Sperrschicht.
- Auf den Riesverpackungen sind in der Regel alle wichtigen Eigenschaften des Papiers noch einmal zusammengefasst. Dazu zählen:
  - Grammatur
  - Format (oftmals zusätzlich mit dem Hinweis auf Schmalbahn (SB) oder Breitbahn (BB) ergänzt)
  - Menge
  - Farbe
  - Eignung für Druckverfahren (z. B. Laser- oder Inkjet-Druck)
  - Alle Zertifizierungen und Labels des Papiers



### **Optimale Lagerung**

- Papier immer in der Verpackung lagern
- Abstand halten von Wärmequellen
- Nicht an Außenwänden lagern
- Das Papier in trockenen und eher kühlen Räumen lagern
- Temperatur des Papierstapels an die Raumtemperatur angleichen lassen, solange das Papier noch eingerieist ist

### **Papierstaus vermeiden**

- Stärkere Papiere sollten über den manuellen Einzug zugeführt werden
- Ein Auffächern und Aufschlagen des Stapels ist bei den heutigen Office-Papier-Qualitäten nicht mehr notwendig



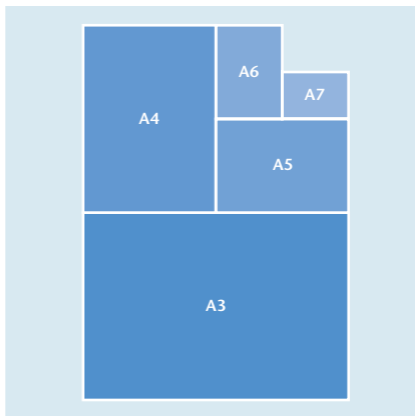
## Das Einmaleins der Office-Papiere

### Naturpapier

Bei der Papierherstellung wird ein wässriger Brei aus Cellulosefasern und diversen Hilfsstoffen auf ein Sieb gespritzt, gepresst, getrocknet und ausgewalzt. Anschließend kann das entstandene Papier durch Strichauftrag „veredelt“ werden. Der Strich besteht aus hochwertigen natürlichen Pigmenten, Bindemitteln und verschiedenen Hilfsstoffen und verbessert die Oberflächenglätte. Office-Papiere sind zum größten Teil Naturpapiere, auch ungestrichene Papiere genannt, und weisen keine Veredelung durch Strichauftrag auf. Sie kennzeichnen sich demnach durch ihre besonders pure, natürliche Oberfläche.

### Grammatur

Die Grammatur gibt das Gewicht in Gramm pro Quadratmeter Papier ( $\text{g}/\text{m}^2$ ) an. Man spricht deshalb auch vom Flächengewicht eines Papiers. Bei einer Grammatur von  $7 \text{ g}/\text{m}^2$  bis  $150 \text{ g}/\text{m}^2$  spricht man von Papier, bei  $150 \text{ g}/\text{m}^2$  bis  $600 \text{ g}/\text{m}^2$  von Karton, ab  $600 \text{ g}/\text{m}^2$  von Pappe. Die Standard-Grammatur bei Office-Papieren liegt bei  $80 \text{ g}/\text{m}^2$ .



## DIN-Formate

### Papier

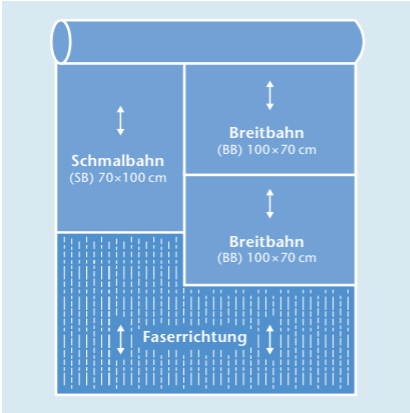
A7	47 × 105 mm
A6	105 × 148 mm
A5	148 × 210 mm
A4	210 × 297 mm
A3	297 × 420 mm

### Briefumschläge

lang	110 × 220 mm
C6/5	114 × 229 mm
B6	125 × 176 mm
B5	176 × 250 mm
B4	250 × 353 mm

## Volumen

Das Papiervolumen bezeichnet das Verhältnis seiner Stärke zu seinem Flächengewicht. Konkret bedeutet dies: Bei einem Gewicht von 100 g/m<sup>2</sup> ist das Papier mit 1-fachem Volumen 0,10 mm dick, mit 1,5-fachem Volumen 0,15 mm dick, mit 2-fachem Volumen 0,20 mm dick. Papier mit mehrfachem Volumen ist also dicker.



## Laufrichtung

Diese bezeichnet die Richtung, in der sich die einzelnen Fasern bei der Papierherstellung ausrichten (Faserrichtung) – hauptsächlich in ihrer Länge parallel zur Papierbahn. Die Laufrichtung ist für ein einwandfreies Druckergebnis elementar, da Papier je nach Richtung unterschiedliche Eigenschaften aufweist. Beispielsweise dehnen sich Fasern in die Breite, wenn sie feucht werden – das Papier wellt sich. Bei der Breitbahn laufen die Papierfasern parallel zur kürzeren Seite des Bogens; bei der Schmalbahn parallel zur längeren Seite. DIN A4-Papiere sind bspw. überwiegend in Schmalbahn erhältlich.

## Opazität

Diese bezeichnet die Undurchsichtigkeit des Papiers. Vor allem bei Papieren, die von beiden Seiten bedruckt werden sollen (Duplexdruck), ist die Opazität entscheidend. Sie kann erhöht werden, indem der Papiermasse bei der Herstellung mehr Holzschliff oder Füllstoffe wie Kaolin, Talkum oder Titandioxyd zugesetzt werden. Das Gegenteil dazu: Transparenz.



### **Preprint**

Papier, das dafür vorgesehen ist, mehrfach bedruckt zu werden (z. B. Briefkopf, Formularblätter etc.), muss Preprint-geeignet sein. Voraussetzung für das Papier ist eine geringere Papierfeuchte, um die doppelte Beanspruchung optimal zu verkraften.

### **Weißegrad**

Der Weißegrad kennzeichnet die Reflexionsfähigkeit von weißem Licht und kann durch optische Aufheller und Farbstoffe (rötlich, gelblich, bläulich, grünlich) beeinflusst werden. Der Weißegrad wird nach CIE-Norm (Internationale Beleuchtungskommission) angegeben. In der Regel sind alle handelsüblichen weißen Papiere behandelt. Das Umweltlabel „Blauer Engel“ kennzeichnet Papiere ohne optische Aufheller.



### **Optische Aufheller**

Diese farblosen Substanzen werden der Papiermasse bei der Produktion hinzugefügt und können ultraviolette Strahlen absorbieren und als sichtbare Strahlen wieder abgeben. Durch die Zugabe solcher Substanzen kann die Helligkeit verbessert, sprich der Weißegrad von Papier erhöht werden.

### **Glätte**

Die Glätte eines Papiers kann je nach Anwendungsgerät von ausschlaggebender Bedeutung für das Bedrucken und das Druckergebnis sein. Grundsätzlich gilt: Je glatter ein Papier, umso geschlossener ist seine Oberfläche. Je geschlossener die Oberfläche, desto besser ist das Druckergebnis. D.h. bessere Randschärfe, kein Verschmieren oder „Ausbluten“ (das Ineinanderlaufen von Farbe).





## **Leimung**

Leim dient dazu, das Papier besser bedruckbar zu machen. Speziell bei Inkjet-Papieren reduziert Leim das „Ausbluten“ der Farbe. Der Leim wird meist schon bei der Herstellung der Papiermasse hinzugefügt und seltener über eine nachträgliche Oberflächenleimung aufgetragen.

## **Satinage**

Unter Satinierung versteht man die Glättung des Papiers am Ende des Herstellungsprozesses. Dies erfolgt in einem Kalandr, einem System aus übereinander liegenden, meist beheizten Stahlgusswalzen und Hartgummiwalzen, durch die das Papier hindurchgeführt wird.

## **Papierfeuchte**

Der Feuchtegehalt gibt den prozentualen Anteil an Wasser im Papier an. Standard-Offset-Papiere haben eine Feuchtigkeit von ca.  $50 \pm 5\%$ , Preprint- und Kopierpapiere ca. 35 %.



## Zertifizierungen und Labels (Auszug)

### **Alterungsbeständigkeit**

Diese internationale Norm zeichnet Papiere aus, die für die Aufbewahrung auf unbegrenzte Dauer vorgesehen sind.



### **ColorLok®-Technologie**

Die ColorLok®-Technologie garantiert ein besseres Druckresultat, tieferes Schwarz, brillantere Farben und eine spürbar kürzere Trockenzeit auf Inkjet-Druckern durch Einschließen der Tinten-Farbstoffe an der Papieroberfläche.



### **FSC® (Forest Stewardship Council®)**

Der Forest Stewardship Council ist eine internationale gemeinnützige Organisation, die sich für eine umweltgerechte, sozialverträgliche und wirtschaftlich tragfähige Bewirtschaftung der Wälder einsetzt. Zudem fördert er die Vermarktung von ökologisch und sozial korrekt produziertem Holz.





## Blauer Engel

Das erste und älteste Umweltlabel der Welt setzt seit 1978 Maßstäbe und zeichnet Papiere aus, die aus 100 % Altpapier hergestellt werden. Der Blaue Engel zertifiziert Produkte, die in ihrer ganzheitlichen Betrachtung besonders umweltfreundlich sind.



## EU-Blume (Ecolabel)

Die EU-Blume ist das Umweltlabel der Europäischen Union und beurteilt Papiere nach vielfältigen Kriterien. In Bezug auf Papier liegen die Schwerpunkte der EU-Blume auf den eingesetzten Chemikalien, dem Energieverbrauch, den Wasser- und Luftemissionen sowie auf dem Abfallkonzept.



Alle weiteren Zertifizierungen und Labels finden Sie in unserem Steckbrief Umwelt unter [pyrus-basics.com/steckbriefe](http://pyrus-basics.com/steckbriefe).

**Papyrus Deutschland GmbH & Co. KG**

Gehrstraße 7–11

76275 Ettlingen

Tel.: +49 7243 73-958 bis 965

Fax: +49 7243 73-966

[info.de@papyrus.com](mailto:info.de@papyrus.com)

[www.papyrus.com/de](http://www.papyrus.com/de)