

Inhaltsübersicht

Vertragsbedingungen und Informationen	Seite
Reklamation	R/ 1 - 3
Was bei Reklamationen zu beachten ist R1 + R2	R/ 3 - 4
Was bei einer Mängelrüge benötigt wird	R/ 5 - 5
Information	I/ 6 - 28
Schneide- und Ausrüstungskosten	I/ 6 - 6
Nutzen-Tabelle (ohne Zuschuss)	I/ 7 - 7
Klima und Papier	I/ 8 - 8
Verarbeitungshinweise für Kopier- und Laserdruckpapiere	I/ 9 - 9
Genormte und handelsübliche Papierformate	I/ 10 - 10
Wegweiser für die Laufrichtung	I/ 11 - 11
Laufrichtungstest - selbst Hand anlegen lohnt sich	I/ 12 - 12
Die richtige Laufrichtung	I/ 13 - 13
Die richtige Papierberechnung	I/ 14 - 14
1000-Bogen-Gewicht	I/ 15 - 16
Bogenanzahl pro Tonne (t) Papier	I/ 17 - 18
Bogenanzahl pro Buchumfang	I/ 19 - 19
Vorteile durch Volumen	I/ 20 - 20
Stärke des Buchrückens	I/ 21 - 23
Vom Poster bis zur Affiche	I/ 24 - 24
Unterschiede bei Faltschachtelkartons	I/ 25 - 25
Gewicht einer Drucksache	I/ 26 - 26
Fachausdrücke und Abkürzungen im Einkaufshandbuch	I/ 27 - 28

Inhalt gedruckt auf Soporset Premium Offset 90g/qm, Art.34590 FSC® zertifiziert
 Register gedruckt auf Invercote G 220g/qm, Art.73522 FSC® zertifiziert



Ohne Kennung = Artikel flächendeckend verfügbar

M = Mitte (Frankfurt, Mannheim)

N = Nord & Ost (Berlin, Bielefeld, Bremen, Hamburg, Hannover, Landsberg/ OT Queis)

S = Süd (Aalen, München, Nürnberg, Sasbach, Stuttgart)

W = West (Dortmund, Köln, Trier)

* nach Abverkauf nicht mehr lieferbar
 Stand: Oktober 2011



Was bei Reklamationen zu beachten ist - R1

Bei einer Reklamation bitten wir um Angabe folgender Daten, damit wir eine schnelle Bearbeitung vornehmen können:

1. Lieferdatum und Rechnungsnummer
2. Sorte
3. Art und Umfang der Beanstandung
4. Druckmaschinen-Typ und Farbfolge
5. Belegmaterial
6. Durch Materialfehler eingetretene Beschädigungen der Druckform bzw. des Gummituches sind mit Ursprungs- und Nachfolgebogen zu belegen.
7. Bis zur Erledigung der Beanstandung sind angefallene Makulaturbogen und Beweisstücke aufzubewahren.

Unsere Lieferungen werden nach unseren Geschäftsbedingungen ausgeführt. Ein Bestandteil davon sind die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) für grafische Papiere und grafische Kartons zur drucktechnischen Anwendung des Verbandes Deutscher Papierfabriken e. V. in der jeweils gültigen Fassung.

Mengentoleranzen

- I. Papier und Karton in Format
Die Feststellung des Unterschiedes zwischen der bestellten und der gelieferten Menge erfolgt nach der Auslieferung des Auftrages oder des Teils des Auftrages, der Gegenstand derselben Lieferfrist ist und sich auf eine einzige Qualität (Stoffzusammensetzung, Färbung, Oberfläche und andere Eigenschaften) und auf ein einziges Format bezieht. Je nach Bedeutung der gelieferten Mengen sind folgende Toleranzen gültig:
- I.1 Papier und grafischer Karton in Formaten und üblichen Qualitäten
Begriffsbestimmung:
Unter Qualitäten, die für einen Hersteller von Papier und Karton üblich sind, sind solche zu verstehen, die hinsichtlich Qualität (Typ), Flächengewicht und Format in seinen Preislisten, Katalogen und anderen kaufmännischen Unterlagen festgelegt sind.
- I.1.1 Papier und grafischer Karton in für den Hersteller üblichen Qualitäten, Flächengewichten und Formaten

Auftragsmenge	Falls keine Höchst- oder Mindestmenge in Auftrag gegeben worden ist*)
mehr als 20 t	± 2,5 %, maximal ± 1 t
von 10 bis 20 t einschl.	± 4,0 %
von 5 bis 10 t einschl.	± 5,0 %
von 3 bis 5 t einschl.	± 7,0 %
unter 3 t**)	± 8,0 %

- *) Wenn Abweichungen nur nach einer Seite zulässig sind, verdoppeln sich die Toleranzen dieser Tabelle.
- **) Die Toleranzen von ± 8 % für Bestellungen bis 3 t gelten nicht für Konsumsorten, die in Mengen unter 3 t nur über den Großhandel verkauft werden.

Bei Lieferung von Standardgebunden (das sind vom Hersteller festgelegte und mit einer theoretischen Bogenzahl in seinen Preislisten, Katalogen usw. bezeichnete Verpackungseinheiten) gibt es keine Toleranzen zwischen der Anzahl der bestellten Bogen und der Anzahl der berechneten Bogen. Die Zählgenauigkeit (Toleranz zwischen der berechneten und der gelieferten Zahl der Bogen) wird im Artikel Zählgenauigkeitstoleranzen behandelt.

- I.1.2. Grafische Papiere und Karton in Qualitäten und Flächengewichten, die für einen Hersteller üblich sind, aber in speziellen Formaten

Auftragsmenge	Falls keine Höchst- oder Mindestmenge in Auftrag gegeben worden ist.*)
mehr als 100 t	Vereinbarung
von 50 bis 100 t einschl.	± 4,0 %
von 20 bis 50 t einschl.	± 6,0 %
von 10 bis 20 t einschl.	± 8,0 %
von 5 bis 10 t einschl.	± 10,0 %
von 3 bis 5 t einschl.	± 15,0 %
unter 3 t **)	± 20,0 %

- *) Wenn Abweichungen nur nach einer Seite zulässig sind, verdoppeln sich die Toleranzen dieser Tabelle.

Wenn die Art des bestellten Papiers und die technischen Bedingungen es erlauben, können engere Toleranzen durch besondere Absprachen vereinbart werden.

- I.1.3 Grafische Papiere und Karton in Sonderherstellung (d. h. Papiere mit anderen als den unter I.1.1 und I.1.2 genannten Sondermerkmalen). Bei diesen Papieren sollten die zwischen Käufer und Verkäufer zu vereinbarenden Toleranzen nicht kleiner sein als jene, die unter I.1.1 und I.1.2 genannt werden.

- II. Papier und Karton in Rollen

Mengentoleranzen für Lieferungen in Rollen können wegen der Vielfalt der Rollenabmessungen nicht generell festgelegt werden.

Daher müssen Verkäufer und Käufer spezifische Toleranzen festlegen. Sollte es hier jedoch nicht zu einer Verständigung kommen, gelten die Toleranzen, die unter I.1 für grafische Papiere und Karton vorgesehen sind.

Zählgenauigkeitstoleranzen

Bei Aufträgen über „gezählte Bogen“ sind folgende Toleranzen maßgebend:

- I. Bogenzahl je Lieferung für grafische Papiere
Bei Berechnung nach gezählten Bogen darf die berechnete von der gelieferten Bogenzahl nur abweichen um
± 3 % bei Lieferungen von weniger als 1 t mit weniger als 5000 Bogen
± 2 % bei Lieferungen von 1 t oder mehr als 5000 Bogen.
- II. Bogenzahl je Packeinheit oder je Zählinheit
Der Unterschied zwischen der theoretischen und der effektiven Bogenzahl je Packeinheit oder je Zählinheit darf bei 95 % der gelieferten Pack- oder Zählheiten folgende Toleranzwerte nicht überschreiten:
± 3 %, jedoch mindestens ± 5 Bogen – bei grafischen Papieren und Karton ab 60 g/qm,
± 5 %, jedoch mindestens ± 5 Bogen – bei anderen grafischen Papieren, bei Dünndruck- und Spezialpapieren.

Flächengewichtstoleranzen (Gewicht pro qm)

1. Einzelwertstreuung innerhalb einer Lieferung
Der Unterschied zwischen den bestellten und den gelieferten Flächengewichten (flächenbezogene Masse) darf bei 95 % der gelieferten Menge folgende Werte nicht überschreiten:

- 1.1 Bei ungestrichenen Druck- und Schreibpapieren

Bestelltes Flächengewicht	Falls kein Mindest- oder Höchstgewicht vorgeschrieben ist
bis zu 32 g/qm einschl.	± 2,5 g/qm
von 33 g/qm bis 39 g/qm einschl.	± 8,0 %
von 40 g/qm bis 59 g/qm einschl.	± 6,0 %
von 60 g/qm bis 179 g/qm einschl.	± 5,0 %
von 180 g/qm bis 224 g/qm einschl.	± 6,0 %
225 g/qm und darüber	± 7,0 %

- I.2 Bei gestrichenen Druck- und Schreibpapieren
Die oben genannten Toleranzen erhöhen sich um einen Punkt bis 32 g/qm einschließlich und um 2 Punkte für höhere Flächengewichte. Zum Beispiel: ± 2,5 g/qm wird 3,5 g/qm und ± 6 % wird 8 %.

- 1.3 Für grafische Spezialpapiere, wie z. B. Zeichenpapier, und für andere gestrichene oder ungestrichene Dünnpapiere gelten, wenn zwischen Käufer und Verkäufer keine Sondervereinbarung getroffen wird, um einen Punkt höhere Toleranzen als jene, die unter I.1 für ungestrichene Papiere und unter I.2 für gestrichene Papiere genannt werden.

- 1.4 Vorgeschriebenes Höchst- oder Mindestflächengewicht
Wenn ein Höchst- oder Mindestflächengewicht vorgeschrieben wird, werden die in den oben stehenden drei Absätzen genannten Toleranzen verdoppelt.

Was bei Reklamationen zu beachten ist - R2

II. Durchschnittsflächengewicht der Lieferung

Unterschiede zwischen bestellten und gelieferten Flächengewichten dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

II.1 Ungestrichene Druck- und Schreibpapiere

Bestelltes Flächengewicht	Falls kein Mindest- oder Höchstgewicht vorgeschrieben ist
bis zu 32 g/qm einschl.	± 2,5 g/qm
von 33 g/qm bis 39 g/qm einschl.	± 6,0 %
von 40 g/qm bis 59 g/qm einschl.	± 4,0 %
von 60 g/qm bis 179 g/qm einschl.	± 3,0 %*)
von 80 g/qm bis 224 g/qm einschl.	± 4,0 %
von 225 g/qm und darüber	± 5,0 %

Wenn eine Qualität in einer Menge von 3 t oder weniger geliefert wird, erhöhen sich diese Toleranzen um 1 Punkt.

Beispiel: 2,5 g/qm wird 3,5 g/qm, + 6 % wird + 7 %.

*) Für gängige Flächengewichte zwischen 60 und 129 g/qm kann die Toleranz durch eine Sondervereinbarung für gewisse Papierkategorien festgelegt und der oben genannte Prozentsatz hierbei auf 2,5 % herabgesetzt werden.

II.2 Bei gestrichenen Schreib- und Druckpapieren liegen die Toleranzen um 2 Punkte über den unter II.1 aufgeführten Werten, sofern nichts anderes ausdrücklich vereinbart ist.

II.3 Bei grafischen und Spezialpapieren, wie z. B. Zeichenpapier, und bei anderen gestrichenen oder ungestrichenen Dünnpapieren gelten, wenn zwischen Käufer und Verkäufer keine Toleranzen vereinbart werden, um einen Punkt höhere Toleranzen als unter II.1 für ungestrichene und unter II.2 für gestrichene Papiere festgelegt.

Dicketoleranz

Wird für einen bestimmten Anwendungszweck eine Dicke vorgeschrieben, so ist zwischen dem Hersteller und dem Käufer anstelle der Flächengewichtstoleranz eine entsprechende Dicketoleranz zu vereinbaren.

Maßtoleranzen für Papiere und Karton in Rollen

I. Breite: Bei Rollen mit einer Breite von höchstens 1,60 m beträgt die Toleranz für die Rollenbreite ± 0,5 %, höchstens jedoch ± 3 mm und mindestens ± 2 mm. Für spezielle Verwendungszwecke können zwischen den Vertragspartnern abweichende Toleranzen gesondert vereinbart werden.

Wenn der Käufer die Festlegung einer Höchst- und Mindestbreite verlangt, verdoppeln sich die Toleranzwerte.

Für Rollen, die breiter sind als 1,60 m, sind Toleranzen durch besondere Vereinbarungen festzulegen.

II. Durchmesser: Wenn der Rollendurchmesser bei Auftragserteilung vorgeschrieben wird und der Verkäufer sich hiermit einverstanden erklärt, sind hiervon folgende Abweichungen zulässig:

– für Papier

- ∞ ohne Angabe des Höchst- und Mindestdurchmessers: - 4 cm und + 2 cm
- ∞ mit Angabe eines Mindestdurchmessers + 4 cm
- ∞ mit Angabe eines Höchstdurchmessers: - 8 cm
- ∞ Für Konsumpapiere können besondere Vereinbarungen getroffen werden

– für Karton

- ∞ ohne Angabe des Höchst- und Mindestdurchmessers: ± 6 cm
- ∞ mit Angabe eines Mindestdurchmessers: + 12 cm
- ∞ mit Angabe eines Höchstdurchmessers: - 12 cm

Restrollen aus einer einheitlichen Fertigung hat der Käufer dann abzunehmen, wenn der Durchmesser dieser Rollen die Hälfte des bestellten Rollendurchmessers überschreitet.

Maß- und Rechtwinkligkeitstoleranzen bei Papier in Bogen

I. Papier und Karton in Format

I.1 Maßtoleranzen

Folgende Höchstabweichungen für Länge und Breite der Formate sind zulässig:

Nettoformat: ± 0,2 % oder + 0,4*),
aber mindestens ± 2 mm oder + 4 mm*)

Bruttoformat: ± 0,4 % oder + 0,8 %*),
aber mindestens ± 3 mm oder + 6 mm*)

*) Wenn keine Toleranz nach unten akzeptiert wird und wenn dies im Auftrag vermerkt wurde.

I.2 Rechtwinkligkeitstoleranzen

Für die Papiere im Nettoformat darf die Toleranz des rechten Winkels 0,3 %, mindestens aber 2 mm, bezogen auf die tatsächlichen Seitenlängen, betragen.

Für die Papiere im Bruttoformat darf die Toleranz des rechten Winkels 0,6 %, mindestens aber 4 mm, bezogen auf die tatsächlichen Seitenlängen, betragen.

Anmerkung: Die unter I.1 und I.2 genannten Toleranzen sind nur anwendbar auf Formate, deren kleine Seite mindestens 40 cm lang ist.

Wenn die Art des bestellten Papiers und die technischen Bedingungen es erlauben, können geringere Toleranzen durch Sonderabsprachen vereinbart werden.

Mängel

- a) Für geringfügige Abweichungen in der Stoffbeschaffenheit, Stoffmischung, Leimung, Härte, Aufsicht, Durchsicht, Farbe, Oberfläche, Glätte, Reinheit und dergleichen haftet der Verkäufer nicht.
- b) Bei Lieferungen mit bestimmten Stoffmischungen und Festigkeiten gelten Abweichungen bis zu 10 v. H. als geringfügig.
- c) Für geringfügige Zählfehler, Auslesemängel und einige im oberen oder unteren Teil der Palette befindliche wenige Bogen haftet der Verkäufer nicht.
- d) Das Welligliegen des Papiers ist in der Regel kein versteckter Mangel.
- e) Für Normalpapiere gelten in erster Linie die amtlichen Bestimmungen.
- f) Der Aschegehalt unbeschwerter (minerafreier) Papiere darf 3 v. H. nicht übersteigen.
Bei beschwerten Papieren darf der Aschegehalt ein Drittel mehr oder weniger als die vereinbarten Hundertsätze betragen.
- g) Bei holzfreien Papieren sind geringe Mengen verholzter Fasern, Holzschliff usw. bis höchstens 5 v. H. zulässig.
- h) Für die Beurteilung einer Lieferung im Falle einer Mängelrüge, auch wenn diese sich auf Mengenabweichungen, Maßabweichungen und Gewichtsabweichungen gründet, ist nur der durchschnittliche Ausfall, nicht aber sind einzelne Rollen oder Rollenteile, Bogen, Riese oder Paletten maßgebend.

Was bei einer Mängelrüge benötigt wird



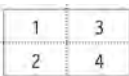


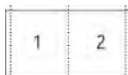



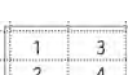




Format ● Rolle ○

	Formatdifferenz	Beschädigte Bogen / Rolle	Planlagefehler*	Falten	Stauben	Flächengewichtsunterschied	Oberflächenfehler	Fleckiger Ausdruck	Dubliererscheinungen	Aufbauen / Rupfen	Trocknungs- und Scheuerprobleme	Glanzunterschied	Gummituchbeschädigung	Statisch	Blistern	Falzbrechen	Schlechter Rollenlauf
Folgebogen bedruckt und unbedruckt	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Bedruckt und unbedruckt Papier gerollt	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Ofenlänge und Temperatur											○	○		○	○	○	
Bahntemperatur											○	○		○	○	○	
Angabe des Originalformates	●	●	●	●	●	●		●	●	●				●			
Einzelabzüge				●				○	○	○							
Druckmaschinentyp				○				○	○	○	○		○	○	○	○	
Farbreihenfolge				●	○			○	○	○	○						
Proben von Originalfarben								○		○	○	○					
pH-Wert und Feuchtwasserzusammensetzung										○	○						
Relative Feuchte und Temperatur von Papier und Druckraum			●	●					○		●			●	○	○	
Gummituchablagerungen					●		●			○							
Ungewaschenes Gummituch					○					○			○				
Belege für eventuelle Folgeschäden		●		●									○				
Angabe der Druckgeschwindigkeit				●				○	●	○	○	○		○	○	○	
Fotos		○	●							○	○						
Speditionsbestätigung		○															○
Komm.-Nr.	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Rollen- / Paletten-Nr.	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Rollen- / Paletten-Etikett		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kennzeichnung der Schön- und Widerdruckseite				○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	

* Papiermuster bei Reklamation bitte nur gerollt oder plan liegend versenden!

Schneide- und Ausrüstungskosten

für 1000 Bogen im Ausgangsformat sowie kleinere Mengen

		A = Alle ungestrichelten Sorten aus den Gruppen 3, 4, 6 und 7		B = alle gestrichelten Sorten aus den Gruppen 1, 2, 5 und 7		C = alle selbstdurchschreibenden Sorten aus Gruppe 4						
Unbeschnittene Endformate	Beschnittene Endformate	Zahl der Schnitte	Bis 59 g/qm		60 – 80 g/qm		81 – 120 g/qm		121 – 180 g/qm		181 – 220 g/qm	Ab 221 g/qm
			A	C	A + B	C	A	B	A	B	A + B	A + B
		1	4,50	5,20	3,80	4,30	3,80	5,90	5,90	8,00	8,00	10,30
		2	5,50	6,30	4,60	5,20	4,60	7,00	7,00	9,70	9,70	12,60
		3	6,00	6,80	5,00	5,70	7,70	5,00	7,70	10,70	10,70	13,90
		4	6,30	7,30	5,30	6,10	5,30	8,30	8,30	11,40	11,40	14,80
		5	7,20	8,30	6,00	6,90	6,00	9,30	9,30	12,70	12,70	16,50
		6	7,80	9,00	6,50	7,50	6,50	10,10	10,10	13,70	13,70	17,80
		7	8,60	9,80	7,20	8,30	7,20	11,00	11,00	15,10	15,10	16,90
		8	9,30	10,70	7,80	8,90	7,80	12,10	12,10	16,50	16,50	21,40
		9	10,10	11,60	8,40	9,70	8,40	13,10	13,10	17,80	17,80	23,10
		10	10,80	12,40	9,00	10,40	9,00	14,00	14,00	19,10	19,10	24,90

Lochen
 – für 1000 Blatt DIN A4 bzw DIN A5

In allen Fällen werden die Kosten für Lochung von Fall zu Fall berechnet.

Sorten im Gewicht bis
 Sorten im Gewicht von
 Sorten im Gewicht von
 Sorten im Gewicht von

	2 Löcher	4 Löcher
40 g/qm	0,60	0,90
41 – 80 g/qm	1,00	1,30
81 – 170 g/qm	2,10	2,90
171 – 250 g/qm	2,80	3,80

Der Mindestpreis pro Schneideauftrag beträgt 5,50.

Nutzen-Tabelle (ohne Zuschuss)

Auflagen höhe	Anzahl der Nutzen pro Bogen															
	2	3	4	5	6	8	9	12	15	16	20	24	32	36	48	64
100	50	34	25	20	17	13	12	9	7	7	5	5	4	3	3	2
150	75	50	38	30	25	19	17	13	10	10	8	7	5	5	4	3
200	100	67	50	40	34	25	23	17	14	13	10	9	7	6	5	4
250	125	84	63	50	42	32	28	21	17	16	13	11	8	7	6	4
300	150	100	75	60	50	38	34	25	20	19	15	13	10	9	7	5
350	175	117	88	70	59	44	39	30	24	22	18	15	11	10	8	6
400	200	134	100	80	67	50	45	34	27	25	20	17	13	12	9	7
450	225	150	113	90	75	57	50	38	30	29	23	19	15	13	10	8
500	250	167	125	100	84	63	56	42	34	32	25	21	16	14	11	8
600	300	200	150	120	100	75	67	50	40	38	30	25	19	17	13	10
700	350	234	175	140	117	88	78	59	47	44	35	30	22	20	15	11
800	400	267	200	160	134	100	89	67	54	50	40	34	25	23	17	13
900	450	300	225	180	150	113	100	75	60	57	45	38	29	25	19	15
1000	500	334	250	200	167	125	112	84	67	63	50	42	32	28	21	16
1100	550	367	275	220	184	138	123	92	74	69	55	46	35	31	23	18
1200	600	400	300	240	200	150	134	100	80	75	60	50	38	34	25	19
1300	650	434	325	260	217	163	145	109	87	82	65	55	41	37	28	21
1400	700	467	350	280	234	175	156	117	94	88	70	59	44	39	30	22
1500	750	500	375	300	250	188	167	125	100	94	75	63	47	42	32	24
1600	800	534	400	320	267	200	178	134	107	100	80	67	50	45	34	25
1700	850	567	425	340	284	213	189	142	114	107	85	71	54	48	36	27
1800	900	600	450	360	300	225	200	150	120	113	90	75	57	50	38	29
1900	950	634	475	380	317	238	212	159	127	119	95	80	60	53	40	30
2000	1000	667	500	400	334	250	223	167	134	125	100	84	63	56	42	32
2500	1250	834	625	500	417	313	278	209	167	157	125	105	79	70	53	40
3000	1500	1000	750	600	500	375	334	250	200	188	150	125	94	84	63	47
3500	1750	1167	875	700	584	438	389	292	234	219	175	146	110	98	73	55
4000	2000	1334	1000	800	667	500	445	334	267	250	200	167	125	112	84	63
4500	2250	1500	1125	900	750	563	500	375	300	282	225	188	141	125	94	71
5000	2500	1667	1250	1000	834	625	556	417	334	313	250	209	157	139	105	79
6000	3000	2000	1500	1200	1000	750	667	500	400	375	300	250	188	167	125	94
7000	3500	2334	1750	1400	1167	875	778	584	467	438	350	292	219	195	146	110
8000	4000	2667	2000	1600	1334	1000	889	667	534	500	400	334	250	223	167	125
9000	4500	3000	2250	1800	1500	1125	1000	750	600	563	450	375	282	250	188	141
10000	5000	3334	2500	2000	1667	1250	1112	834	667	625	500	417	313	278	209	157
15000	7500	5000	3750	3000	2500	1875	1667	1250	1000	938	750	625	469	417	313	235
20000	10000	6667	5000	4000	3334	2500	2223	1667	1334	1250	1000	834	625	556	417	313
25000	12500	8334	6250	5000	4167	3125	2778	2084	1667	1563	1250	1042	782	695	521	391

Der Zuschuss richtet sich nach dem Schwierigkeitsgrad des Druckes und der Weiterverarbeitung. Zweckmäßigerweise sollte die in der Tabelle aufgeführte Menge auf voll Rieseinheiten gerundet werden.

Klima und Papier

Das Klima wird von vielen Faktoren beeinflusst:

Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, Luftbewegung, Niederschläge und Sonneneinstrahlung.

Feuchtigkeit befindet sich immer in der Luft - in Form von Wasserdampf. Wie viel, hängt von der Temperatur ab.

Die Physik lehrt uns, dass die Luft in bestimmtem Umfange Wasser aufnehmen und halten kann und dass hierbei die Temperatur eine wichtige Rolle spielt. So können in einem Kubikmeter Luft bei unterschiedlichen Temperaturen die folgenden maximalen Mengen an Wasser enthalten sein:

Temperatur °C	Wassergehalt in g pro m ³ Luft
10	ca. 9,3
15	ca. 12,8
20	ca. 17,3
25	ca. 23,0
30	ca. 30,4

Warme Luft kann mehr Wasserdampf aufnehmen als kalte. Daher gibt es für jeden Feuchtigkeitsgehalt eine Grenztemperatur. Wird sie unterschritten, kondensiert das Wasser (im Freien: Wolken, Nebel, Regen).

Damit sind wir beim Thema:

Papier braucht für die Lagerung und Verarbeitung ein ausgewogenes Klima, das bei 20 °C und 50 - 55 % relativer Feuchte gegeben ist. Mit relativer Feuchte bezeichnen wir die - abhängig von der Temperatur - tatsächlich in der Luft enthaltene Wasserdampfmenge im prozentualen Vergleich zur maximal möglichen.

$$\text{RLF} = \text{relative Feuchte} = \frac{\text{tatsächlich vorhandene Wassermenge in der Luft} \times 100}{\text{bei momentaner Temperatur maximal mögliche Wasserdampfmenge in der Luft}}$$

$$\text{z. B.} \quad \frac{9,0 \text{ g/cbm} \times 100}{17,3 \text{ g/qm}} = 52 \% \text{ RLF}$$

Papier ist hygroskopisch, es „lebt“, denn das Naturprodukt Holz behält seine natürlichen Eigenschaften bei - auch in der Holzschliff- und Zellulosefaser. Das heißt, die Faser quillt bei Wasseraufnahme und schrumpft bei Wasserabgabe bis zu 30 % ihrer normalen Breite. In der Längsrichtung bleibt sie aber nahezu unverändert.

Daher reagiert das Papier in der Laufrichtung wesentlich schwächer auf Feuchtigkeitsunterschiede als quer dazu. Je weiter die relative Feuchtigkeit der Raumluft von den Werten im Papier abweicht, desto größer ist die Gefahr, dass es Probleme gibt. Schon bei einer Differenz von 10 % muss mit Tellern, Randwellen und statischer Aufladung gerechnet werden. Besonders in kalten und feuchten Jahreszeiten ist dem Papier vor der Verarbeitung eine Anpassungsmöglichkeit zu gönnen, die abhängig ist vom Raumklima und von der Größe des Papierstapels. Die Angleichung von kaltem Papier an die Raumtemperatur sollte immer im verpackten Zustand geschehen und nimmt folgende Zeiträume (Stunden/h) in Anspruch:

Unterschiede Zwischen Papier- und Raumklima	Größe des Papierstapels				
	0,2 m ³	0,4 m ³	0,6 m ³	1,0 m ³	2,0 m ³
5 °C	6 h	8 h	10 h	11 h	12 h
6 °C	7 h	9 h	11 h	12 h	13 h
7 °C	8 h	10 h	12 h	13 h	14 h
8 °C	9 h	11 h	13 h	14 h	15 h
9 °C	10 h	14 h	17 h	18 h	21 h
10 °C	11 h	15 h	20 h	22 h	24 h
15 °C	16 h	23 h	28 h	32 h	36 h
20 °C	22 h	33 h	45 h	52 h	60 h
25 °C	27 h	43 h	64 h	77 h	100 h

Weil Papierfasern bei Feuchtigkeitsaufnahme quellen und bei Feuchtigkeitsabgabe schrumpfen, muss während der Papierverarbeitung ein papierfreundliches Klima (20 °C bei 50-55 % RLF) herrschen, das notfalls durch Luftbefeuchtung und Regelung der Raumtemperatur zu schaffen ist.

Mangelndes klimatisches Gleichgewicht kann sich in vielfältiger Weise negativ auswirken:

RLF relative Feuchte des Papiers	Veränderung am Papier	
	im Stapel	am einzelnen Bogen
zu gering (trockener als Raum)	Randwelligkeit	Rollneigung zur Filzseite
zu hoch (feuchter als Raum)	Tellern, Beulen	Rollneigung zur Siebseite
Verarbeitungsprobleme	Passerschwierigkeiten Faltenbildung	

Beim Offsetdruck erhöht sich durch das Offset-Feuchtwasser auch die Gleichgewichtsfeuchtigkeit des Druckpapiers. Beim Mehrfarbendruck nimmt das Papier ca. 10 % Wasser auf, Naturpapier unter Umständen noch mehr. Eine hohe Luftfeuchtigkeit würde diesen Effekt natürlich noch verstärken. Daher muss auch beim Offsetdruck auf ein konstantes Raumklima geachtet werden. Beim Mehrfarbendruck in mehreren Durchgängen sollte der Papierstapel nach jedem Durchgang mit Folie abgedeckt werden. Dadurch vermeidet man das Tellern des Papiers, falls es mehr Feuchtigkeit enthält als die Raumluft.

Feuchtigkeit beeinflusst auch die elektrische Leitfähigkeit von Papier. Bei zu trockenem Papier oder Raumklima kann die durch Reibung (bei Erzeugung, Druck, Verarbeitung) entstehende Elektrizität nicht abfließen und führt zu einem Aneinanderhaften der Bogen.

Folgen dieser statischen Elektrizität können sein:

- Doppeleinzug
- Auslageprobleme
- Passerdifferenzen
- Ablegen der frischen Druckfarbe

Für Abhilfe sorgen:

- Erhöhung der Luftfeuchtigkeit
- Entionisierungs- und Entelektrisierungsgeräte

Verarbeitungshinweise für Kopier- und Laserdruckpapiere

Kopier- und Laserdruckpapiere sind hochwertige Produkte, die nach besonderen Spezifikationen gefertigt werden. Damit die Funktionstüchtigkeit erhalten bleibt und eine problemlose Verarbeitung gewährleistet wird, sollten folgende Punkte beachtet werden.

Klimaschutz und richtige Lagerung:

Die meisten Verarbeitungsprobleme werden durch Klimaeinflüsse und damit erhöhte Feuchtigkeitsaufnahme verursacht. Kopier- und Laserdruckpapiere sind trockener gefertigt (ca. 30 % +/- 5 rel. Feuchte) als z.B. Offsetpapiere und benötigen daher eine Klimaschutzverpackung zur Beibehaltung der Funktionstüchtigkeit. Originalverpackte Papiere sind in einem speziellen Riesumschlag eingepackt, der diese Funktion erfüllt. Bedruckte Papiere sollen nach dem Drucken immer in eine Klimaschutzverpackung (Folie, spez. Papier) verpackt werden. Pappschachteln o. Ä. reichen auf keinen Fall aus. Um Störungen des Kopiervorganges zu vermeiden, ist es ratsam, vor dem Öffnen einen Ausgleich zwischen Papier- und Raumtemperatur herzustellen. Die Zeitdauer des Ausgleiches ist abhängig von der Menge des Papiers und dem Temperaturunterschied.

	Temperaturunterschied zwischen Lager- und Kopierraum (°C)			
	5	10	15	20
	Das Papier soll ungeöffnet mindestens folgende Stunden im Kopierraum aufbewahrt werden:			
5 Karton (10 Pakete)	5	12	18	35
5 Kartons	8	18	27	51
10 Kartons	11	23	35	67
20 Kartons (1/2 Tonne)	14	26	38	75

Verarbeitungsprobleme, die durch Klimaeinflüsse verursacht werden:

Wellige oder stark gewölbte Kopien

- Laufprobleme, Papierstau
- schlechte Sorterfachauslastung
- Faltenbildung, besonders beim Duplexbetrieb
- schlechte Tonerübertragung, Druckauslassungen

Abhilfe und Vorbeugungsmaßnahmen:

Papiervorrat in trockenen, möglichst nicht zu kalten Räumen lagern. Papier originalverpackt neben das Kopier- oder Laserdruckgerät stellen und vor Verwendung ausreichend Zeit zum Akklimatisieren lassen. Nur die jeweils benötigte Menge auspacken und offene Lagerung vermeiden. Einlegepfeil beachten, der auf die erste zu bedruckende oder zu kopierende Seite zeigt. Einige Geräte wenden das Papier, so dass das Papier z. T. verkehrt herum eingelegt werden muss. Deshalb: Das Ries an der Riesnaht öffnen und die oben liegende Seite kennzeichnen. Ist die erste Kopie auf dieser Seite, wurde das Papier korrekt eingelegt. Andernfalls wenden.

Verarbeitungsprobleme und deren Beseitigung:

Problem / Störung:

Abhilfemaßnahmen

Doppeleinzug

- Papierstapel auffächern
- Papierkanten auf Schnittgrat untersuchen und ggf. anderes Papier verwenden
- Einzugseinheit des Gerätes reinigen bzw. neu justieren (Servicetechniker)

Fehleinzug

- Einzugswalzen reinigen und prüfen, ob Papierkassette richtig eingestellt ist

Flecken oder Streifen auf der Kopie / dem Druck

- Fotoleiter des Gerätes beschädigt: Fotoleiter austauschen (Servicetechniker)
- Koronen im Gerät verschmutzt: reinigen
- Tonerstation defekt: Vorlagenglas überprüfen oder Optik verschmutzt: reinigen

Druckauslassungen

- meist Feuchtigkeitsproblem
- Tonervorrat fast aufgebraucht (auffüllen)
- Gerät verschmutzt (Koronen, Fotoleiter, ...)
- Gerät defekt (Servicetechniker rufen)

Laufprobleme, Papierstau, stark gewölbte Kopien

- meist Papierfeuchtigkeit zu hoch (originalverpacktes Papier verwenden)
- Papier „falsch“ herum eingelegt (prüfen)
- Umgebungsklima zu kalt sowie Luftfeuchtigkeit zu hoch (Papier nicht akklimatisiert)
- Papier hat Verarbeitungsfehler wie Schnittgrat, Feuchte zu hoch, Beschädigungen (andere Papierlieferung ausprobieren)

Genormte und handelsübliche Papierformate

Die heute gebräuchlichen Papierformate basieren zum Großteil auf den unter DIN 476 genormten Formatreihen, die folgende Voraussetzungen erfüllen.

- 1) Das Urformat der Reihe A = Rechteck von 1 qm Größe
- 2) Jedes benachbarte Format ergibt sich durch Halbieren oder Verdoppeln.
- 3) Jedes Format ist dem anderen im geometrischen Sinne ähnlich. (Seitenverhältnis aller Formate = $1 : \sqrt{2}$).

Aus der DIN-Reihe A sind die DIN-Reihen B + C + D abgeleitet, von denen aber nur wenige Formate handelsüblich sind, Bedeutung haben. Wichtiger sind die zur beschnittenen DIN-A-Reihe passenden (nicht genormten) unbeschnittenen Rohformate.

DIN-A-Formate Breite x Länge in mm	Rohformat Breite x Länge in mm	DIN-B-Formate Breite x Länge in mm	DIN-C-Formate Breite x Länge in mm
A0 841 x 1189	860 x 1.220	B0 1.000 x 1.414	C0 917 x 1297 mm
A1 594 x 841	610 x 860	B1 707 x 1.000	C1 648 x 917 mm
A2 420 x 594	430 x 610	B2 500 x 707	C2 458 x 648 mm
A3 297 x 420	305 x 430	B3 353 x 500	C3 324 x 458 mm
A4 210 x 297	215 x 305	*B4 250 x 353	*C4 229 x 324 mm
A5 148 x 210		*B5 175 x 250	*C5 162 x 229 mm
A6 105 x 148	unbeschnitten	*B6 125 x 176	*C6 114 x 162 mm
A7 74 x 105		B7 88 x 125	C7 81 x 114 mm
		* DL 110 x 220	
		* Briefhüllen-/Versandtaschen-Formate	

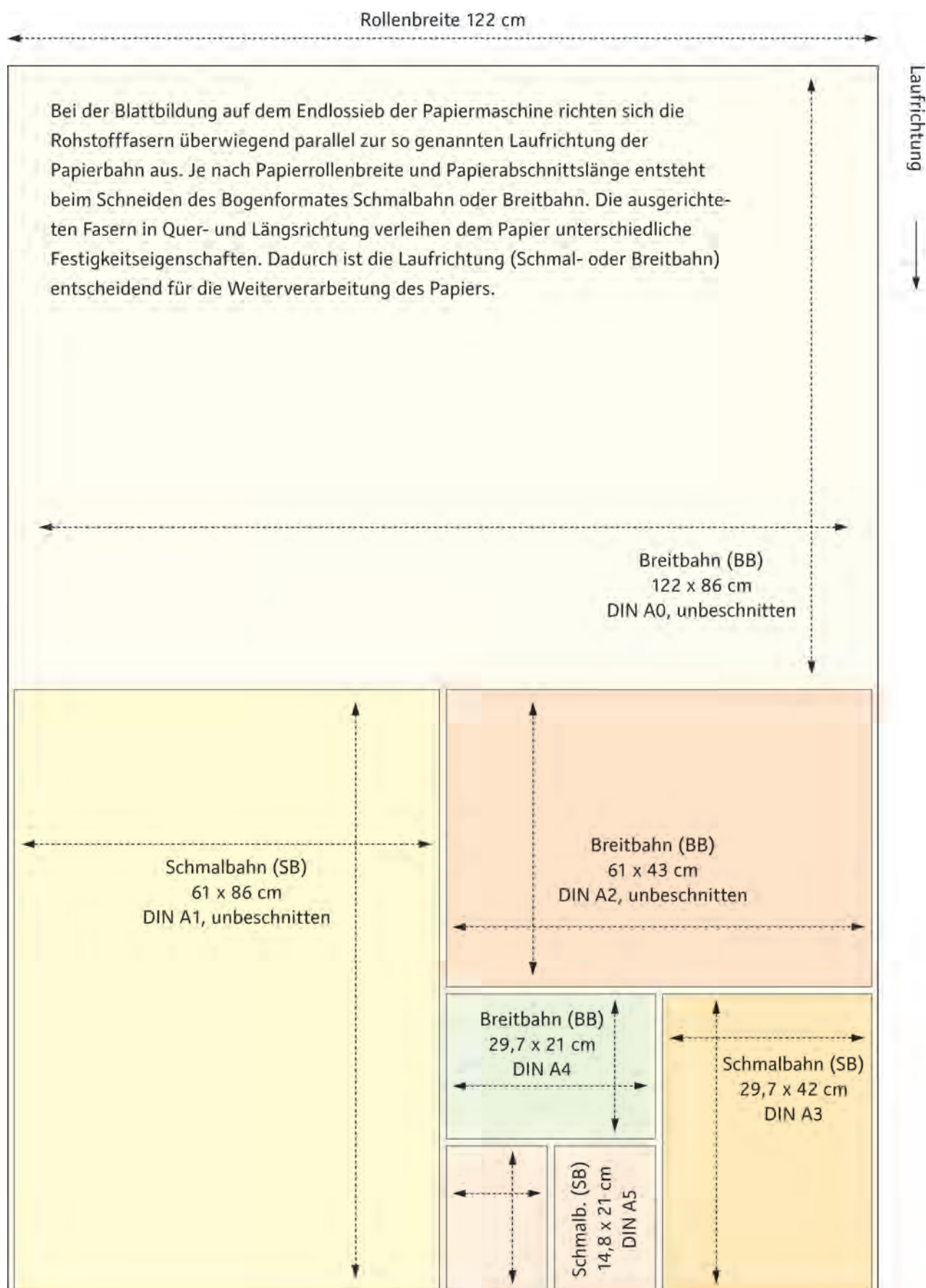
Weitere Formate bei der Igepa mit Formatkennziffern:

Format	Breite x Länge in cm	Format	Breite x Länge in cm	Format	Breite x Länge in cm	Format	Breite x Länge in cm
A	21 x 29,7	FF	65 x 65	KK	88 x 124	S	Sonderformat
AH	14,8 x 21	FM	66 x 92	KL	89 x 126	SG	101 x 140
B	29,7 x 42	G	50 x 70	L	63 x 88	SL	120 x 160
BG	30,5 x 45,7	GG	52 x 72	LH	44 x 63	SN	110 x 160
BR	30,5 x 43	H	70 x 100	LL	88 x 126	T	90 x 90
C	43 x 61	HG	72 x 102	M	64 x 90	TF	90 x 130
CE	46 x 65	HH	100 x 140	MG	65 x 92	TK	92 x 130
CH	46 x 64	HL	70 x 102	MH	45 x 64	V	64 x 92
D	61 x 86	HN	71 x 100	NF	64 x 65	Y	32 x 46
DC	80 x 102	HP	72 x 104	NH	48 x 65	YR	32,4 x 45,8
DD	86 x 122	J	75 x 100	PG	73 x 104	Z	45,8 x 64,8
E	50 x 65	JJ	100 x 150	R	Rolle	ZZ	64,8 x 91,6

Internationale Papierformate:

Format	Breite x Länge in mm	Breite x Länge in Inches	Format	Breite x Länge in mm	Breite x Länge in Inches
B4 (deutsch)	250 x 353		Foolscap (australisch)	206 x 337	8,1 x 13,3
B4 (japanisch)	257 x 364	10,1 x 14,3	Letter oder US Quarto	216 x 276	8,5 x 11,0
B4 (amerikanisch)	254 x 356	10,0 x 14,0	Letter (argentinisch)	220 x 280	8,7 x 11,0
B5	182 x 257	7,2 x 10,1	Gov. Letter	203 x 267	8,0 x 10,5
Legal	216 x 356	8,5 x 14,0	Folio	210 x 330	8,3 x 13,0
Gov. Legal	356 x 432	14,0 x 17,0	Doppelfolio	330 x 420	13,0 x 16,0
Double Legal	203 x 330	8,0 x 13,0	Officio	216 x 317	8,5 x 12,5
Legal (argentinisch)	220 x 340	8,7 x 13,4	Mini	140 x 216	5,5 x 8,5
Foolscap	216 x 330	8,5 x 13,0	Draft	254 x 406	10,0 x 16,0
Foolscap (UK)	203 x 330	8,0 x 13,0	Englisch Quarto	203 x 254	8,0 x 10,0

Wie eine Schmal- oder Breitbahn entsteht



Laufrichtungstest - selbst Hand anlegen lohnt sich

Der Laufrichtungstest mit der Hand

Papier arbeitet und das können Sie jetzt auch tun. Papier ist ein Naturprodukt und deshalb beeinflussen veränderte Lufttemperaturen oder schwankende Luftfeuchtigkeit die Papierfasern.

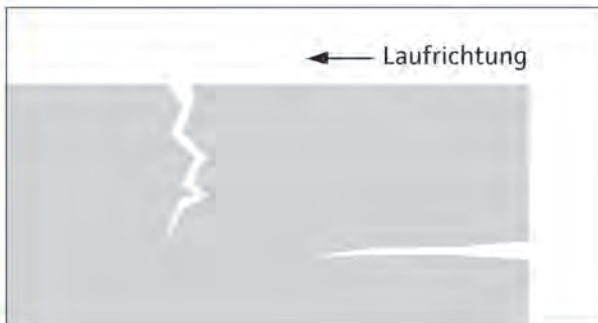
Das Papier dehnt sich oder es schrumpft und beeinflusst ein gutes Ergebnis im Druck oder in der Weiterverarbeitung.

Papierfasern verändern sich immer stärker in ihrer Längsachse, der Laufrichtung, als quer zur Längsachse. So gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Laufrichtung des Papiers zu ermitteln.

Vier Beispiele, wie Sie schnell die Laufrichtung ermitteln können – ohne viel Arbeit.

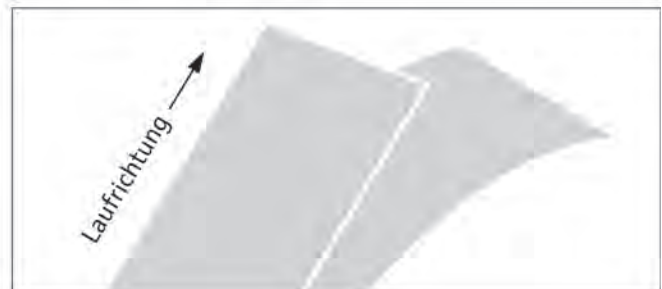
Reißprobe

Reißt man ein Papierblatt von zwei Seiten ein, so wird der Einriss parallel zum Faserverlauf mit weniger Widerstand möglich sein und gerader verlaufen als der Einriss quer zur Laufrichtung.



Biegeprobe

Schneidet man einen beliebig breiten Streifen längs und einen zweiten, gleich großen quer aus einem Papierbogen heraus und legt beide Streifen aufeinander, so wird einer der Streifen beim Auf- und Abbewegen steifer als der andere sein. Dieser Streifen zeigt die Laufrichtung an.



Zieht man die beiden an einer Ecke zusammenlaufenden Kanten eines Papierbogens zwischen den Nägeln von Daumen und Zeigefinger hindurch, so wird eine Kante weniger als die andere wellig werden. Parallel zu dieser glatteren Kante ist die Laufrichtung des Papiers.



Nagelprobe

Feuchtet man einen Papierabschnitt einseitig leicht an und legt ihn mit der feuchten Seite auf die Hand, wird sich das Papier zur trockenen Seite hin aufdrehen. Parallel zur Dreh-/Rollachse ist die Laufrichtung.



Feuchtigkeitsprobe

Die richtige Laufrichtung

Verarbeitung/ Produkt	Schmalbahn (SB) Breitbahn (BB)	Folgen bei Nichtbeachtung
Abzugsverfahren (Wachsschablonenvervielfältigung)	Schmalbahn (SB) Faserlauf senkrecht zur Zylinderachse	Quetschfalten, schlechte An- und Auslage, Rollneigung
Aktendeckel	Faserlauf parallel zu Falz/Nut	Keine saubere Falzkante, Falz weniger strapazierfähig
Blöcke (Blocks)	Faserlauf parallel zur Leimkante	Mangelhafter Blattverbund, wellige Leimkante
Bücher	Faserlauf parallel zum „Bund“ (Buchrücken)	Aufklaffen des Buches, welliger Buchrücken, mangelhafter Blattverbund
Etiketten	Nassetikettierung Rumpf- und Brustetiketten: Faserlauf quer zur Längsachse der Flasche/Dose Verschluss- und Bügeletiketten: Faserlauf parallel zur Längsform des Etikettes	Geringere Leistung der Etikettiermaschine Ablöseeffekt beim Trocknen Geringere Reißfestigkeit
	Haftklebeetikettierung Faserlauf parallel zur Längsachse der Flasche/Dose	Eventuell Falten beim Aufkleben Etiketten können sich an den Endkanten ablösen
Falzarbeiten	Faserlauf parallel zum Falz	Geringere Falzleistung, „Aufspringen“ des Falzgutes, brüchiger Falz
Karteikarten	Faserlauf senkrecht zur Standfläche/-kante	Wölbungsneigung, geringere Standfestigkeit, verminderte Haltbarkeit
Kartonverarbeitung	Faserlauf parallel zur Nut-/Rill-/Stanzlinie	Unsaubere, brüchige Verarbeitung
Kleinoffset	Papier: (Einfarbendruck) DIN A4, Schmalbahn, DIN A3, Breitbahn Faserlauf senkrecht zur Zylinderachse Papier: (Mehrfarbendruck) siehe bei Offsetdruck Karton: DIN A4, Breitbahn, DIN A3, Schmalbahn, Faserlauf parallel zur Zylinderachse	Geringere Druckgeschwindigkeit, schlechterer Einzug, schlechtere Auslage Schlechter Einzug, kein geschmeidiger Durchlauf durch Druckmaschine
Kopierverfahren (elektrostatisch)	Überwiegend DIN A4, Schmalbahn, DIN A3, Breitbahn, Faserlauf senkrecht zur Trommelachse bzw. je nach Vorschrift des Geräteherstellers	Papierstau, Quetschfalten, Blattwölbung, schlechte Auslage, geringere Sorterauslastung
Leimen/Lumbecken	Faserlauf parallel zur Leimkante	Mangelhafter Blattverbund, geringere Lebensdauer eines „gelumbeckten“ Buches, wellige Leimkanten
Nuten	Faserlauf parallel zur Nut	Brechen oder Aufplatzen des Materials an der Nutkante
Offsetdruck	Schmalbahn (SB) Faserlauf parallel zur Zylinderachse, insbesondere beim Mehrfarbendruck	„Passer“-Ungenauigkeit, Faltenbildung, eingengter Druckbereich hinsichtlich Papier-/Kartonstärken, Probleme bei der Anlage, wenn Papier nicht ganz plan liegend
Perforieren	Bei Strichperforation Faserlauf parallel zur Per- foration. Bei Lochperforation beide Laufrichtungen möglich, wenn Lochabstand nicht zu groß	Mangelhafte Trennmöglichkeit
Rillen	Faserlauf parallel zur Rille	Brechen oder Aufplatzen des Materials an der Rille, geringere Rillgeschwindigkeit
Umdruckverfahren	DIN A4, Breitbahn Faserlauf parallel zur Zylinderachse	Quetschfalten am Blattende, geringere Ausbeute des Umdruckoriginals

Die richtige Papierberechnung

	Gesucht	Gegeben	Formel	Beispiel
1.1	F = Fläche (qm)	L = Länge (cm) B = Breite (cm)	$F = \frac{L \times B}{10000}$	F = $\frac{61 \text{ (cm)} \times 86 \text{ (cm)}}{10000}$ = 0,5246 (qm)
1.2	Q = Quadratmetergewicht (g/qm)	G = Bogengewicht (g) L = Länge (cm) B = Breite (cm)	$Q = \frac{G \times 10000}{L \times B}$	Q = $\frac{42 \text{ (g)} \times 10000}{61 \text{ (cm)} \times 86 \text{ (cm)}}$ = 80,06 (g/qm) H80 (g/qm)
1.2.1	Q = Quadratmetergewicht (g/qm)	K = Gewicht 1000 Bg. (kg) L = Länge (cm) B = Breite (cm)	$Q = \frac{K \times 10000}{L \times B}$	Q = $\frac{42 \text{ (kg)} \times 10000}{61 \text{ (cm)} \times 86 \text{ (cm)}}$ = 80,06 (g/qm) H80 (g/qm)
1.3	G = Bogen- gewicht (g)	L = Länge (cm) B = Breite (cm) Q = Quadratmetergewicht (g/qm)	$G = \frac{L \times B \times Q}{10000}$	G = $\frac{61 \text{ (cm)} \times 86 \text{ (cm)} \times 80 \text{ (g/qm)}}{10000}$ = 41,968 (g) H42 (g)
1.3.1	K = 1.000 Bogen- Gewicht (kg)	L = Länge (cm) B = Breite (cm) Q = Quadratmetergewicht (g/qm)	$K = \frac{L \times B \times Q}{10000}$	K = $\frac{61 \text{ (cm)} \times 86 \text{ (cm)} \times 80 \text{ (g/qm)}}{10000}$ = 41,968 (kg) H42 (kg)
2.1	G _R = Rollen- gewicht (kg) (ohne Hülse)	B = Breite (cm) L _R = Rollenlänge (m) Q = Quadratmetergewicht (g/qm)	$G_R = \frac{B \times L_R \times Q}{100000}$	G _R = $\frac{63 \text{ (cm)} \times 6.400 \text{ (m)} \times 80 \text{ (g/qm)}}{100000}$ = 322 (kg)
2.1.1	G _R = Rollen- gewicht (kg)	L _R = Rollenlänge (m) G _M = Gewicht für 1 Laufmeter (g)	$G_R = \frac{L_R \times G_M}{1000}$	G _R = $\frac{6.400 \text{ (m)} \times 50,4 \text{ (g)}}{1000}$ = 322 (kg)
2.2	Q = Quadratmeter- gewicht (g/qm)	G _R = Rollengewicht (kg) L _R = Rollenlänge (m) B = Breite (cm)	$Q = \frac{G_R \times 100000}{L_R \times B}$	Q = $\frac{322 \text{ (kg)} \times 100000}{6.400 \text{ (m)} \times 63 \text{ (cm)}}$ = 80 (g/qm)
2.3	L _R = Rollenlänge (m)	G _R = Rollengewicht (kg) B = Breite (cm) Q = Quadratmetergewicht (g/qm)	$L_R = \frac{G_R \times 100000}{B \times Q}$	L _R = $\frac{322 \text{ (kg)} \times 100000}{63 \text{ (cm)} \times 80 \text{ (g/qm)}}$ H 6.400(m)
2.3.1	L _R = Rollenlänge (m)	G _R = Rollengewicht (kg) G _M = Gewicht für 1 Laufmeter (g)	$L_R = \frac{G_R \times 1000}{G_M}$	L _R = $\frac{322 \text{ (kg)} \times 1000}{50,4 \text{ (g)}}$ H 6.400 (m)
2.4	L _R = Rollenlänge (m)	R = Rollen-Halbdurch- messer (cm) r = Hülsen-Halbdurch- messer (cm) D = Bogendicke (mm)	$L_R \text{ H} = \frac{(R^2 - r^2) \times 3,14}{D \times 10}$	L _R H $\frac{[50^2 \text{ (cm)} - 4,5^2 \text{ (cm)}] \times 3,14}{0,088 \text{ (mm)} \times 10}$ L _R t 8,850 (m)
Achtung: Rollenlänge ist nur annähernd zu errechnen, weil Rollenwicklung unterschiedlich straff sein kann.				
3.1	V = Volumen des Papieres (-fach)	D = Bogendicke (mm) Q = Quadratmetergewicht (g/qm)	$V = \frac{D \times 10000}{Q}$	V = $\frac{0,016 \text{ (mm)} \times 10000}{80 \text{ (g/qm)}}$ = 2 (-fach. Vol.)
3.2	D = Bogendicke (mm)	Q = Quadratmetergewicht (g/qm) V = Volumen des Papieres (-fach)	$D = \frac{Q \times V}{1000}$	D = $\frac{80 \text{ (g/qm)} \times 2 \text{ (-fach)}}{1000}$ = 0,16 (mm)
3.3	D _B = Dicke des Buchblockes (mm)	Z = Blattzahl Q = Quadratmetergewicht (g/qm) V = Volumen des Papieres (-fach)	$D_B = \frac{Z \times Q \times V}{1000}$	D _B = $\frac{160 \times 80 \text{ (g/qm)} \times 2 \text{ (-fach)}}{1000}$ = 25,6 (mm)
3.3.1	V = Volumen des Papieres (-fach)	D _B = Dicke des Buchblockes (mm) Z = Blattzahl Q = Quadratmetergewicht (g/qm)	$V = \frac{D_B \times 1000}{Z \times Q}$	V = $\frac{25,6 \text{ (mm)} \times 1000}{160 \times 80 \text{ (g/qm)}}$ = 2 (-fach)

G_R = rechnerisches Rollengewicht (kg); in der Praxis erfolgt Lieferung brutto für netto (einschließlich Hülse und Verpackung)

Angaben in kg

Format in cm	Igepa Kennbuchstabe	Quadratmetergewicht (g/qm)									
		40	50	60	65	70	80	90	100	115	120
21 x 29,7 21,5 x 30,5	A AR	2,5 2,6	3,1 3,3	3,7 3,9	4 4,3	4,4 4,6	5 5,2	5,6 5,9	6,2 6,6	7,2 7,5	7,5 7,9
29,7 x 42 30,5 x 43 32,4 x 45,8	B BR Y	5 5,2 5,9	6,2 6,6 7,4	7,5 7,9 8,9	8,1 8,5 9,6	8,7 9,2 10,4	10 10,5 11,9	11,2 11,8 13,4	12,5 13,1 14,8	14,3 15,1 17,1	15 15, 17,8
42 x 59,4 42,5 x 90 43 x 61 43 x 64	- CM C W	10 15,5 10,5 11	12,5 19 13 14	15 23 15,5 16,5	16 25 17 18	17,5 27 18,5 19,5	20 30,5 21 22	22,5 34,5 23,5 25	25 38,5 26 27,5	28,5 44 30 31,5	30 46 31,5 33
44 x 63 45 x 62,5 45 x 90 45,8 x 64,8	LH CG Q Z	11,1 11,5 16 11,9	13,9 14 20,5 14,8	16,5 17 24,5 18	18 18,5 26,5 19,5	19,5 19,5 28,5 21	22 22,5 32,5 23,5	25 25,5 36,5 26,5	27,5 28 40,5 29,5	32 32,5 46,5 34	33,5 34 48,5 35,5
46 x 64 46 x 66 47 x 63 48,5 x 64	MH X CL NH	12 12,1 11,8 12,3	14,5 15,2 14,8 15,4	17,5 18 18 18,5	19 19,5 19 20	20,5 21,5 20,5 21,5	23,5 24,5 23,5 24,5	26,5 27,5 26,5 27,5	29,5 30,5 29,5 30,5	34 35 34 35,5	35,5 36,5 35,5 37
50 x 65 50 x 70 50 x 75 57 x 89	E G GF GS	13 14 15 20,5	16,3 17,5 18,8 25,5	19,5 21 22,5 30,5	21 22,5 24,5 33	23 24,5 26 35,5	26 28 30 40,5	29 31,5 33,5 45,5	32,5 35 37,5 50,5	37,5 40 43 58,5	39 42 45 61
59,4 x 84,1 61 x 86 62 x 88 63 x 88	- D K L	20 21 22 22	25 26 27,5 27,5	30 31,5 32,5 33,5	32,5 34 35,5 36	35 37 38 39	40 42 43,5 44,5	45 47 49 50	50 52,5 54,5 55,5	57,5 60,5 62,5 64	60 63 65,5 66,5
63 x 94 64 x 65 64 x 90 64 x 92 64 x 96	LM NF M V N	23,5 16,5 23 23,5 24,5	29,5 21 29 29,5 30,5	35,5 25 34,5 35,5 37	38,5 27 37,5 38,5 40	41,5 29 40,5 41 43	47,5 33,5 46 47 49	53,5 37,5 52 53 55,5	59 41,5 57,5 59 61,5	68 48 66 67,5 71	71 50 69 70,5 73,5
65 x 65 65 x 86 65 x 92 65 x 100 66 x 92 68 x 100	FF FD MG F FM FG	17 22,5 24 26 24,5 27	21 28 30 32,5 30,5 34	25,5 33,5 36 39 36,5 41	27,5 36,5 39 42 39,5 44	29,5 39 42 45,5 42,5 47,5	34 44,5 48 52 48,5 54,5	38 50,5 54 58,5 54,5 61	42,5 56 60 65 60,5 68	48,5 64 69 75 70 78	51 67 72 78 73 81,5
70 x 100 71 x 100 72 x 102 73 x 103 75 x 100	H HN HG P J	28 28,5 - 30 -	35 35,5 36,5 37,5 37,5	42 42,5 44 45 45	45,5 46 47,5 49 48,5	49 49,5 51,5 52,5 52,5	56 57 59 60 60	63 64 66 67,5 67,5	70 71 73,5 75 75	80,5 81,5 84,5 86,5 86	84 85 88 90 90
86 x 122 88 x 124 88 x 126	DD KK LL	- - -	52,5 54,5 55,5	63 65,5 66,5	68 71 72	73,5 76,5 77,5	84 87,5 89	94 98 100	105 109 111	120,5 125,5 127,5	126 131 133
90 x 90 90 x 130 100 x 140 100 x 150	T TF HH JJ	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	56,5 82 98 105	65 93,5 112 120	73 105,5 126 135	81 117 140 150	93 134,5 161 172,5	97 140,5 168 180

1000 Bogen-Gewicht

Angaben in kg

Format in cm	Igepa Kennbuchstabe	Quadratmetergewicht (g/qm)									
		135	150	170	190	200	250	300	350	400	500
21 x 29,7 21,5 x 30,5	A AR	8,4 8,9	9,4 9,8	10,6 11,1	11,9 12,5	12,5 13,1	15,6 16,4	18,7 19,7	21,8 23,0	24,9 26,2	31,2 32,8
29,7 x 42 30,5 x 43 32,4 x 45,8	B BR Y	16,8 17,7 20	18,7 19,7 22,3	21,2 22,3 25,2	23,7 24,9 28,2	24,9 26,2 29,7	31,2 32,8 37,1	37,4 39,3 44,5	43,7 45,9 51,9	49,9 52,5 59,4	62,4 65,6 74,2
42 x 59,4 42,5 x 90 43 x 61 43 x 64	- CM C W	33,5 51,5 35,5 37	37,5 57,5 39,5 41,5	42,5 65 44,5 47	47,5 72,5 50 52,5	50 76,5 52,5 55	62,5 95,5 65,5 69,9	75 115 78,5 82,5	87,5 134 92 96,5	100 153 105 110	124,5 191,5 131 137,5
44 x 63 45 x 62,5 45 x 90 45,8 x 64,8	LH CG Q Z	37,5 38 54,5 40	41,5 42 61 44,5	47 48 69 50,5	52,5 53,5 77 56,5	55,5 56,5 81 59,5	69,5 70,5 101,5 74,9	83 84,5 121,5 89	97 98,5 142 104	111 112,5 162 118,5	138,5 140,5 202,5 148,5
46 x 64 46 x 66 47 x 63 48,5 x 64	MH X CL NH	39,5 41 40 41,5	44 45,5 44,5 46	50 51,5 50,5 52	56 57,5 56,5 58,5	59 60,5 59 61,5	73,5 76,9 74,9 77,9	88,5 91 89 92	103 106,5 103,5 107,5	118 121,5 118,5 123	147 152 148 153,5
50 x 65 50 x 70 50 x 75 57 x 89	E G GF GS	44 47 50,5 68,5	48,5 52,5 56 76	55 59,5 63,5 86	61,5 66,5 71 96,5	65 70 75 101,5	81,9 87,5 93,5 127,9	97,5 105 112,5 152	114 122,5 131,5 177,5	130 140 150 203	162,5 175 187,5 253,5
59,4 x 84,1 61 x 86 62 x 88 63 x 88	- D K L	67,5 71 74 75	75 78,5 82 83	85 89 93 94	95 100 104 105,5	100 105 109 111	124,5 131,9 136,9 138,5	149,5 157,5 164 166,5	175 183,5 191 194	199,5 210 218 222	250 262,5 273 277
63 x 94 64 x 65 64 x 90 64 x 92 64 x 96	LM NF M V N	80 56 78 79,5 83	89 62,5 86,5 88,5 92	100,5 70,5 98 100 104,5	112,5 79 109,5 112 116,5	118,5 83 115 118 123	148,9 104,9 144,9 147,9 153,5	177,5 125 173 176,5 184,5	207,5 145,5 201,5 206 215	237 166,5 230 235,5 246	296 208 288 294,5 307
65 x 65 65 x 86 65 x 92 65 x 100 66 x 92 68 x 100	FF FD MG F FM FG	57 75,5 80,5 88 82 92	63,5 84 89,5 97,5 91 102	72 95 101,5 110,5 103 115,5	80,5 106 113,5 123,5 115,5 129	84,5 112 119,5 130 121,5 136	105,5 140,9 149,5 162,5 152,9 170,9	127 167,5 179,5 195 182 204	148 195,5 209,5 227,5 212,5 238	169 223,5 239 260 243 272	211,5 279,5 299 325 303,5 340
70 x 100 71 x 100 72 x 102 73 x 103 75 x 100	H HN HG P J	94,5 96 99 101,5 101	105 106,5 110 113 112,5	119 120,5 125 128 127,5	133 135 139,5 143 142,5	140 142 147 150,5 150	175,9 177,5 183,5 188,9 187,5	210 213 220,5 225,5 225	245 248,5 257 263 262,5	280 284 294 301 300	350 355 367 376 375
86 x 122 88 x 124 88 x 126	DD KK LL	141,5 147,5 149,5	157 163,5 166,5	178 185,5 188,5	200 207,5 210,5	210 218 222	162,5 273,9 277,9	315 327,5 332,5	367 382 388	419,5 436,5 443,5	524,5 545,5 554,5
90 x 90 90 x 130 100 x 140 100 x 150	T TF HH JJ	109,5 158 189 202,5	121,5 175,5 210 225	137,5 199 238 255	154 222,5 266 285	162 234 280 300	202,5 292,5 350,9 375,9	243 351 420 450	283,5 409,5 490 525	324 468 560 600	405 585 700 750

Bogenanzahl pro Tonne (t) Papier

Tabelle der Bogenmengen je 1.000 kg Papier (aufgerundet auf das nächsthöhere Tausend)

Format in cm	Igepa Kennbuchstabe	Quadratmetergewicht (g/qm)									
		40	50	60	65	70	80	90	100	115	120
21 x 29,7	A	400	323	271	250	228	200	179	162	139	134
21,5 x 30,5	AR	385	304	257	233	218	193	170	152	134	127
29,7 x 42	B	200	162	134	124	115	100	90	80	70	67
30,5 x 43	BR	193	152	127	118	109	96	85	77	67	64
32,4 x 45,8	Y	170	136	113	105	97	85	75	68	59	57
42 x 59,4	-	100	80	67	63	58	50	45	40	36	34
42,5 x 90	CM	66	53	44	41	38	33	30	27	23	22
43 x 61	C	96	77	65	59	55	48	43	39	34	32
43 x 64	W	91	73	61	56	52	46	41	37	32	31
44 x 63	LH	91	72	61	56	52	46	40	37	32	31
45 x 62,5	CG	89	71	60	55	51	45	40	36	31	30
45 x 64	MH	87	69	59	55	50	44	39	35	31	39
45 x 90	Q	62	50	42	39	36	31	28	25	22	21
45 x 95	CN	59	47	39	36	34	30	26	24	21	20
45,8 x 64,8	Z	85	69	57	53	49	53	38	35	30	29
46 x 64	MH	85	69	57	53	49	43	38	35	30	29
46 x 66	X	83	66	56	52	47	41	37	33	29	28
47 x 63	CL	85	68	56	53	49	43	38	34	30	29
48 x 64	NH	82	65	55	50	47	41	37	33	29	28
50 x 65	E	77	62	52	48	44	39	35	31	27	26
50 x 70	G	72	58	48	45	41	36	32	29	25	24
50 x 75	GF	67	54	45	41	39	34	30	27	24	23
57 x 89	GS	50	40	33	31	29	25	22	20	18	17
59,4 x 84,1	-	50	40	34	31	29	25	23	20	18	17
61 x 86	D	48	39	32	30	28	24	22	20	17	16
62 x 88	K	46	37	31	29	27	23	21	19	16	16
63 x 88	L	46	37	30	28	26	23	20	19	16	16
63 x 94	LM	43	34	29	26	25	22	19	17	15	15
64 x 65	NF	59	48	40	38	34	30	27	24	21	20
64 x 90	M	44	35	29	27	25	22	20	18	16	15
64 x 92	V	43	34	29	26	25	22	19	17	15	15
64 x 96	N	41	33	28	25	24	21	19	17	15	14
65 x 65	FF	59	48	40	37	34	30	27	24	21	20
65 x 86	FD	45	36	30	28	26	23	20	18	16	15
65 x 92	MG	42	34	28	26	24	21	19	17	15	14
65 x 100	F	39	31	26	24	22	20	18	16	14	13
66 x 92	FM	42	33	28	26	24	21	19	17	15	14
68 x 100	FG	38	30	25	23	22	19	17	15	13	13
70 x 84	HK	43	34	29	27	25	22	19	17	15	15
70 x 100	H	36	39	24	22	21	18	16	15	13	12
71 x 100	HN	36	39	24	22	21	18	16	15	13	12
72 x 102	HG	-	28	23	22	20	17	16	14	12	12
73 x 103	P	-	27	23	21	20	17	15	14	12	12
75 x 100	J	-	27	23	21	20	17	15	14	12	12
86 x 122	DD	-	20	16	15	14	12	11	10	9	8
88 x 124	KK	-	19	16	15	14	12	11	10	8	8
88 x 126	LL	-	19	16	14	13	12	10	10	8	8
89 x 126	KL	-	18	15	14	13	12	10	9	8	8
90 x 90	T	-	-	-	-	18	16	14	13	11	11
90 x 130	TF	-	-	-	-	13	11	10	9	8	8
100 x 140	HH	-	-	-	-	11	9	8	8	7	6
100 x 150	JJ	-	-	-	-	10	9	8	7	6	6

Bogenanzahl pro Tonne (t) Papier

Tabelle der Bogenmengen je 1.000 kg Papier (aufgerundet auf das nächsthöhere Tausend)

Format in cm	Igepa Kennbuchstabe	Quadratmetergewicht (g/qm)									
		135	150	170	190	200	250	300	350	400	500
21 x 29,7	A	120	107	95	85	80	65	54	46	41	33
21,5 x 30,5	AR	113	103	91	80	77	61	51	44	39	31
29,7 x 42	B	60	54	48	43	40	33	27	23	21	17
30,5 x 43	BR	57	51	45	41	39	31	26	22	20	16
32,4 x 45,8	Y	50	45	40	36	34	27	23	20	17	14
42 x 59,4	-	30	27	24	22	20	16	14	12	10	9
42,5 x 90	CM	20	18	16	14	14	11	9	8	7	6
43 x 61	C	28	26	23	20	19	16	13	11	10	8
43 x 64	W	27	25	22	20	19	15	13	11	10	8
44 x 63	LH	27	25	22	20	19	15	13	11	10	8
45 x 62,5	CG	27	24	21	19	18	15	12	11	9	8
45 x 64	MH	26	24	21	19	18	14	12	10	9	7
45 x 90	Q	19	17	15	13	13	10	9	8	7	5
45 x 95	CN	18	16	14	13	12	10	8	7	6	5
45,8 x 64,8	Z	26	23	20	18	17	14	12	10	9	7
46 x 64	MH	26	23	20	18	17	14	12	10	9	7
46 x 66	X	25	22	20	18	17	14	11	10	9	7
47 x 63	CL	25	23	20	18	17	14	12	10	9	7
48 x 64	NH	25	22	20	18	17	13	11	10	9	7
50 x 65	E	23	21	19	17	16	13	11	9	8	7
50 x 70	G	22	20	17	16	15	12	10	9	8	6
50 x 75	GF	20	18	16	15	14	11	9	8	7	6
57 x 89	GS	15	14	12	11	10	8	7	6	5	4
59,4 x 84,1	-	15	14	12	11	10	9	7	6	6	5
61 x 86	D	14	13	12	10	10	8	7	6	5	4
62 x 88	K	14	13	11	10	10	8	7	6	5	4
63 x 88	L	14	13	11	10	10	8	7	6	5	4
63 x 94	LM	13	12	10	9	9	7	6	5	5	4
64 x 65	NF	18	16	14	13	12	10	8	7	7	5
64 x 90	M	13	12	11	10	9	7	6	5	5	4
64 x 92	V	13	12	10	9	9	7	6	5	5	4
64 x 96	N	12	11	10	9	9	7	6	5	5	4
65 x 65	FF	18	16	14	13	12	10	8	7	6	5
65 x 86	FD	14	12	11	10	9	8	6	6	5	4
65 x 92	MG	13	12	10	9	9	7	6	5	5	4
65 x 100	F	12	11	10	9	8	7	6	5	4	4
66 x 92	FM	13	11	10	9	9	7	6	5	5	4
68 x 100	FG	11	10	9	8	8	6	5	5	4	3
70 x 84	HK	13	12	10	9	9	7	6	5	5	4
70 x 100	H	11	10	9	8	8	6	5	5	4	3
71 x 100	HN	11	10	9	8	8	6	5	5	4	3
72 x 102	HG	11	10	8	8	7	6	6	5	4	4
73 x 103	P	10	9	8	7	7	6	5	4	4	3
75 x 100	J	10	9	8	8	7	6	5	4	3	3
86 x 122	DD	7	7	6	6	5	4	4	3	3	2
88 x 124	KK	7	7	6	5	5	4	4	3	3	2
88 x 126	LL	7	7	6	5	5	4	4	3	3	2
89 x 126	KL	7	6	6	5	5	4	3	3	3	2
90 x 90	T	10	9	8	7	7	5	5	4	4	3
90 x 130	TF	7	6	6	5	5	4	3	3	3	2
100 x 140	HH	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2
100 x 150	JJ	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2

Bogenanzahl pro Buchumfang

Mengenangaben (ohne Zuschuss) für den Druck von Büchern/Broschüren auf Basis 2 x 8 = 16 Seiten je Druckbogen

Buchumfang	Auflage in Tausend								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Bogenmengen (in Tausend ohne Zuschuss)								
32 Seiten	2	4	6	8	10	12	14	16	18
48 Seiten	3	6	9	12	15	18	21	24	27
64 Seiten	4	8	12	16	20	24	28	32	36
80 Seiten	5	10	15	20	25	30	35	40	45
96 Seiten	6	12	18	24	30	36	42	48	54
112 Seiten	7	14	21	28	35	42	49	56	63
128 Seiten	8	16	24	32	40	48	56	64	72
144 Seiten	9	18	27	36	45	54	63	72	81
160 Seiten	10	20	30	40	50	60	70	80	90
176 Seiten	11	22	33	44	55	66	77	88	99
192 Seiten	12	24	36	48	60	72	84	96	108
208 Seiten	13	26	39	52	65	78	91	104	117
224 Seiten	14	28	42	56	70	84	98	112	126
240 Seiten	15	30	45	60	75	90	105	120	135
256 Seiten	16	32	48	64	80	96	112	128	144
272 Seiten	17	34	51	68	85	102	119	136	153
288 Seiten	18	36	54	72	90	108	126	144	162
304 Seiten	19	38	57	76	95	114	133	152	171
320 Seiten	20	40	60	80	100	120	140	160	180
336 Seiten	21	42	63	84	105	126	147	168	189
352 Seiten	22	44	66	88	110	132	154	176	198
368 Seiten	23	46	69	92	115	138	161	184	207
384 Seiten	24	48	72	96	120	144	167	192	216
400 Seiten	25	50	75	100	125	150	175	200	225
416 Seiten	26	52	78	104	130	156	182	208	234
432 Seiten	27	54	81	108	135	162	189	216	243
448 Seiten	28	56	84	112	140	168	196	224	252
464 Seiten	29	58	87	116	145	174	203	232	261
480 Seiten	30	60	90	120	150	180	210	240	270

Vorteile durch Volumen

Die Dicke/Stärke einer Drucksache (z.B. eines Buchblocks) wird bestimmt durch:

- a) Blattzahl
- b) Papierart
- c) Quadratmetergewicht des Papiers
- d) Volumen des Papiers: d. h. Verhältnis Bogendicke Papiergewicht (g/qm)

Bei vorgegebener Stärke eines Buchblocks kann durch Verwendung eines Papiers mit höherem Volumen an Papiergewicht gespart werden.

Dicke/ Stärke für 100 Blatt holzfreies Natur-Werkdruckpapier bei verschiedenen Volumina					
1,0fach	1,3fach	1,5fach	1,75fach	2fach	2,2fach
g/qm mm	g/qm mm	g/qm mm	g/qm mm	g/qm mm	g/qm mm
300 = 30,0	- -	200 = 30,0	170 = 29,8	150 = 30,0	135 = 29,7
250 = 25,0	200 = 26,0	170 = 25,5	150 = 26,3	135 = 27,0	120 = 26,4
- -	170 = 22,1	150 = 22,5	135 = 23,6	120 = 24,0	100 = 22,0
200 = 20,0	150 = 19,5	135 = 20,3	120 = 21,0	100 = 20,0	90 = 19,8
170 = 17,0	135 = 17,6	120 = 18,0	100 = 17,5	90 = 18,0	80 = 17,6
150 = 15,0	120 = 15,6	100 = 15,0	90 = 15,8	80 = 16,0	70 = 15,4
135 = 13,5	100 = 13,0	90 = 13,5	80 = 14,0	70 = 14,0	- -
120 = 12,0	90 = 11,7	80 = 12,0	70 = 12,3	- -	- -
100 = 10,0	80 = 10,4	70 = 10,5	- -	- -	- -
90 = 9,0	70 = 9,1	- -	- -	- -	- -
80 = 8,0	60 = 7,8	- -	- -	- -	- -

Die obigen Angaben gelten nur für identische Stoffklassen und Oberflächen.

Buchumfang in Millimetern bei Dickdruckpapieren
mit 70 g/qm Flächengewicht

mit 80 g/qm Flächengewicht

Bogen zu 16 Seiten	Seitenzahl	1,00faches Vol.	1,30faches Vol.	1,50faches Vol.	1,75faches Vol.	2,00faches Vol.	2,20faches Vol.
4	64	2	3	3	4	4	5
5	80	3	4	4	5	5	6
6	96	3	4	5	6	7	7
7	112	4	5	6	7	8	9
8	128	4	6	7	8	9	10
9	144	5	7	8	9	10	11
10	160	6	7	8	10	11	12
11	176	6	8	9	11	12	14
12	192	7	9	10	12	13	15
13	208	7	9	11	13	15	16
14	224	8	10	12	14	16	17
15	240	8	11	13	15	17	18
16	256	9	12	14	16	18	20
17	272	10	12	14	17	19	21
18	288	10	13	15	18	20	22
19	304	11	14	16	19	21	23
20	320	11	15	17	20	22	25
21	336	12	15	18	21	23	26
22	352	12	16	19	22	25	27
23	368	13	17	20	23	26	28
24	384	13	17	21	24	27	30
25	400	14	18	22	25	28	31
26	416	14	19	22	26	29	32
27	432	15	20	23	27	30	33
28	448	16	20	24	28	31	35
29	464	16	21	25	29	32	36
30	480	17	22	26	30	34	37

Bogen zu 16 Seiten	Seitenzahl	1,00faches Vol.	1,30faches Vol.	1,50faches Vol.	1,75faches Vol.	2,00faches Vol.	2,20faches Vol.	2,50faches Vol.
4	64	3	3	4	4	5	6	6
5	80	3	4	5	5	6	7	8
6	96	4	5	6	7	8	8	10
7	112	4	6	7	8	9	10	11
8	128	5	7	7	9	10	11	13
9	144	6	7	8	10	12	13	15
10	160	6	8	10	11	13	14	16
11	176	7	9	11	12	14	15	18
12	192	8	10	12	13	15	17	19
13	208	9	11	13	15	17	18	21
14	224	9	12	13	16	18	20	22
15	240	10	12	14	17	19	21	24
16	256	10	13	15	18	20	22	26
17	272	11	14	16	19	22	24	27
18	288	12	15	17	20	23	25	29
19	304	12	16	18	21	24	27	30
20	320	13	17	19	22	26	28	32
21	336	13	17	20	23	27	30	34
22	352	14	18	21	25	28	31	35
23	368	15	19	22	26	29	32	37
24	384	15	20	23	27	31	34	38
25	400	16	21	24	28	32	35	40
26	416	17	22	25	29	33	37	42
27	432	17	22	26	30	35	38	43
28	448	18	23	27	31	36	39	45
29	464	18	24	28	32	37	41	46
30	480	19	25	29	34	38	42	48

Stärkeangaben in Millimetern, gerundet

Stärke des Buchrückens

Buchumfang in Millimetern bei Dickdruckpapieren

mit 100 g/qm Flächengewicht

mit 90 g/qm Flächengewicht

Bogen zu 16 Seiten	Seitenzahl	1,0 fach Vol.	1,3 fach Vol.	1,5 fach Vol.	1,75 fach Vol.	2,0 fach Vol.	2,2 fach Vol.	2,5 fach Vol.
4	64	3	4	5	6	6	7	8
5	80	4	5	5	6	7	8	9
6	96	4	6	6	8	9	10	11
7	112	5	7	8	9	10	11	13
8	128	6	7	9	10	12	13	14
9	144	6	8	10	11	13	14	16
10	160	7	9	11	13	14	16	18
11	176	8	10	12	14	16	17	20
12	192	9	11	13	15	17	19	22
13	208	9	12	14	16	19	21	23
14	224	10	13	15	18	20	22	25
15	240	11	14	16	19	22	24	27
16	256	12	15	17	20	23	25	29
17	272	12	16	18	21	24	27	31
18	288	13	17	19	23	26	29	32
19	304	14	18	21	24	27	30	34
20	320	14	19	22	25	29	32	36
21	336	15	20	23	26	30	33	38
22	352	16	21	24	28	32	35	40
23	368	16	22	25	29	33	36	41
24	384	17	22	26	30	35	38	43
25	400	18	23	27	32	36	40	45
26	416	19	24	28	33	37	41	47
27	432	19	25	29	34	39	43	49
28	448	20	26	30	35	40	44	50
29	464	21	27	31	37	42	46	52
30	480	22	28	32	38	43	48	54

Bogen zu 16 Seiten	Seitenzahl	1,0 fach Vol.	1,3 fach Vol.	1,5 fach Vol.	1,75 fach Vol.	2,0 fach Vol.	2,2 fach Vol.	2,5 fach Vol.
4	64	3	4	5	6	6	7	8
5	80	4	5	6	7	8	9	10
6	96	5	6	7	8	10	11	12
7	112	6	7	8	10	11	12	14
8	128	6	8	10	11	13	14	16
9	144	7	9	11	13	14	16	18
10	160	8	10	12	14	16	18	20
11	176	9	11	13	15	18	19	22
12	192	10	12	14	17	19	21	24
13	208	10	14	16	18	21	23	26
14	224	11	15	17	20	22	25	28
15	240	12	16	18	21	24	26	30
16	256	13	17	19	22	26	28	32
17	272	14	18	20	24	27	30	34
18	288	14	19	22	25	29	32	36
19	304	15	20	23	27	30	33	38
20	320	16	21	24	28	32	35	40
21	336	17	22	25	29	34	37	42
22	352	18	23	26	31	35	39	44
23	368	18	24	28	32	37	40	46
24	384	19	25	29	34	38	42	48
25	400	20	26	30	35	40	44	50
26	416	21	27	31	36	42	46	52
27	432	22	28	32	38	43	48	54
28	448	22	29	34	39	45	49	56
29	464	23	30	35	41	46	51	58
30	480	24	31	36	42	48	53	60

Stärkeangaben in Millimetern, gerundet

Buchumfang in Millimetern bei Dickdruckpapieren

mit 120 g/qm Flächengewicht

mit 110 g/qm Flächengewicht

Bogen zu 16 Seiten	Seitenzahl	1,0 fach Vol.	1,3 fach Vol.	1,5 fach Vol.	1,75 fach Vol.	2,0 fach Vol.	2,2 fach Vol.	2,5 fach Vol.
4	64	4	5	5	6	7	8	9
5	80	4	6	7	8	9	10	11
6	96	5	7	8	9	11	12	13
7	112	6	7	8	10	11	12	14
8	128	7	8	10	11	13	14	16
9	144	8	10	12	14	16	17	20
10	160	9	11	13	15	18	19	22
11	176	10	13	15	17	19	21	24
12	192	11	14	16	18	21	23	26
13	208	11	15	17	20	23	25	29
14	224	12	16	18	22	25	27	31
15	240	13	17	20	23	26	29	33
16	256	14	18	21	25	28	31	35
17	272	15	19	22	26	30	33	37
18	288	16	21	24	28	32	35	40
19	304	17	22	25	29	33	37	42
20	320	18	23	26	31	35	39	44
21	336	18	24	28	32	37	41	46
22	352	19	25	29	34	39	43	48
23	368	20	26	30	35	40	45	51
24	384	21	27	32	37	42	46	53
25	400	22	29	33	39	44	48	55
26	416	23	30	34	40	46	50	57
27	432	24	31	36	42	48	52	59
28	448	25	32	37	43	49	54	62
29	464	26	33	38	45	51	56	64
30	480	26	34	40	46	53	58	66

Bogen zu 16 Seiten	Seitenzahl	1,0 fach Vol.	1,3 fach Vol.	1,5 fach Vol.	1,75 fach Vol.	2,0 fach Vol.	2,2 fach Vol.	2,5 fach Vol.
4	64	4	5	6	7	8	8	10
5	80	5	6	7	8	10	11	12
6	96	6	7	9	10	12	13	14
7	112	7	9	10	12	13	15	17
8	128	8	10	12	13	15	17	19
9	144	9	11	13	15	17	19	22
10	160	10	12	14	17	19	21	24
11	176	11	14	16	18	21	23	26
12	192	12	15	17	20	23	25	29
13	208	12	16	19	22	25	27	31
14	224	13	17	20	24	27	30	34
15	240	14	19	22	25	29	32	36
16	256	15	20	23	27	31	34	38
17	272	16	21	24	29	33	36	41
18	288	17	22	26	30	35	38	43
19	304	18	24	27	32	36	40	46
20	320	19	25	29	34	38	42	48
21	336	20	26	30	35	40	44	50
22	352	21	27	32	37	42	46	53
23	368	22	29	33	39	44	49	55
24	384	23	30	35	40	46	51	58
25	400	24	31	36	42	48	53	60
26	416	25	32	37	44	50	55	62
27	432	26	34	39	45	52	57	65
28	448	27	35	40	47	54	59	67
29	464	28	36	42	49	56	61	70
30	480	29	37	43	50	58	63	72

Stärkeangaben in Millimetern, gerundet

Vom Poster bis zur Affiche

Für den Druck von Plakaten/Affichen gibt es Erfahrungswerte, die nachstehend zusammengefasst sind.


Papierqualität:


holzfreies, weißes, auch im nassen Zustand reißfestes Papier - auch einseitig gestrichen - 100-120 g/qm, mit guter Opazität und geringer Nassdehnung.


Plakatformate:

Plakatsäulen (Litfaßsäulen) und Großflächen an Anschlagtafeln haben die genormte Nutzfläche von 360 x 260 cm, die mit folgenden Formaten beklebt werden kann:


aus der Hochlage des 1/1-Bogens

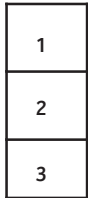
 30 x 42 cm 1/4-Bogen (DIN A3)

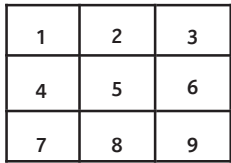
 59 x 42 cm 1/2-Bogen (DIN A2)

 59 x 84 cm 1/1-Bogen (DIN A1)

 119 x 84 cm 2/1- Bogen (DIN A0)

 119 x 168 cm 4/1-Bogen


 149 x 252 cm 6/1-Bogen


 356 x 252 cm 18/1-Bogen (9er-Teilung)


aus der Querlage des 1/1-Bogens


 42 x 30 cm 1/4- Bogen (DIN A3)

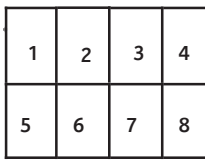
 42 x 59 cm 1/2-Bogen (DIN A2)

 84 x 59 cm 1/1-Bogen (DIN A1)

 84 x 119 cm 2/1-Bogen (DIN A0)

 84 x 178 cm 3/1-Bogen

 84 x 238 cm 4/1-Bogen

 356 x 252 cm 18/1-Bogen (8er-Teilung)

Die in den Plakatformaten ab 3/1-Bogen eingesetzten Ziffern geben die Anzahl der Druckbogen und die Reihenfolge bei der Klebung an.

Überlappungen:

Bis zu 1,5 cm breite Überlappungen sind bei 2-teiligen Plakaten an der Unterkante des Oberteiles und bei mehrteiligen Plakaten auch an der linken Kante vorzusehen.

Druckfarben:

alkali- und lichtecht, wasserfest, nicht leuchtend.

Unterschiede bei Faltschachtelkartons

Faltschachtelkarton

Oberbegriff für alle Kartonsorten, die zur Herstellung von Faltschachteln geeignet sind und bestimmte Qualitätsmerkmale aufweisen. Alle Kartonsorten werden in einem Arbeitsgang auf der Kartonmaschine hergestellt.

Aufbau

Faltschachtelkarton besteht aus mehreren Faserstoffbahnen (Lagen):

- der vorderseitigen Decklage (kurz Vorderseite genannt)
- einer oder mehreren Einlagen
- der rückseitigen Decklage (kurz Rückseite genannt)

Erklärung der Kurzbezeichnungen

Zur Klassifizierung des Faltschachtelkartons wurden klare Sortenbeschreibungen mit genau festgelegten Merkmalen geschaffen und mit nachstehenden Kurzbezeichnungen versehen.

U = ungestrichen	C = Chromokarton
G = gestrichen	D = Duplexkarton
GG = gussgestrichen	T = Triplexkarton
	Z = Zellstoffkarton

1. Ungestrichene Kartonsorten

Bei den ungestrichenen Sorten nimmt Chromoersatzkarton eine Sonderstellung ein, dessen hochwertige Vorderseite aus Zellstoff eine matte, gut bedruckbare Vorderseite ergibt.

Kurzbezeichnung	Kartonbezeichnung	Vorderseite	Einlage	Rückseite
UC1	Chromoersatzkarton	holzfrei weiß	hell	holzfrei weiß
UC2	Chromoersatzkarton	holzfrei weiß	hell	hell
UT1	Triplexkarton	holzfrei weiß	grau	hell
UT2	Triplexkarton	leicht holzhaltig weiß	grau	hell
UD1	Duplexkarton	holzfrei weiß	grau	grau
UD2*	Duplexkarton	leicht holzhaltig weiß	grau	grau

* Für Skin-Verpackungen geeignet.

2. Gestrichene Kartonsorten

Gestrichener Karton sichert – gegenüber ungestrichenem Karton – ein besseres Druckbild, brillantere Farbwirkung und wesentlich höheren Glanzeffekt bei der Lackierung.

Kurzbezeichnung	Kartonbezeichnung	Vorderseite	Einlage	Rückseite
GZ**	Gestrichener Zellstoffkarton	holzfrei weiß	holzfrei weiß	holzfrei weiß
GC1**	Chromkarton	holzfrei weiß	hell	holzfrei weiß
GC2**	Chromkarton	holzfrei weiß	hell	hell
GT1**	Chromo-Triplexkarton	holzfrei weiß	grau	hell
GT2**	Chromo-Triplexkarton	holzfrei oder leicht holzhaltig weiß	grau	hell
GD1**	Chromo-Duplexkarton, spezifisches Volumen: größer als 1,5 ccm/g	holzfrei weiß	grau	grau
GD2**	Chromo-Duplexkarton, spezifisches Volumen: kleiner als 1,4 ccm/g	holzfrei oder leicht holzhaltig weiß	grau	grau

3. Gussgestrichene Kartonsorten

Gussgestrichener Karton ist zusätzlich oberflächenveredelt. Der Hochglanz entsteht im so genannten Gussstrichverfahren durch Kontakt-Trocknung auf einem hochglanzpolierten Chromzylinder, der dem Karton eine spiegelnde, völlig geschlossene Oberfläche verleiht.

Kurzbezeichnung	Kartonbezeichnung	Vorderseite	Einlage	Rückseite
GGZ**	Gussgestrichener Zellstoffkarton	holzfrei weiß	holzfrei weiß	holzfrei weiß
GG1**	Gussgestrichener Karton	holzfrei weiß	hell	holzfrei weiß
GG2**	Gussgestrichener Karton	holzfrei weiß	hell	hell

** Für Blister-Verpackungen geeignet

Gewicht einer Drucksache

Format 21 x 29,7 cm (DIN A4) bei unterschiedlichen Grammaturen

<p>40 g/qm</p> <p>2 Seiten (1 Blatt) 2,5 g</p> <p>4 Seiten (2 Blatt) 5,0 g</p> <p>6 Seiten (3 Blatt) 7,5 g</p> <p>8 Seiten (4 Blatt) 10,0 g</p> <p>16 Seiten (8 Blatt) 20,0 g</p> <p>32 Seiten (16 Blatt) 40,0 g</p>	<p>50 g/qm</p> <p>2 Seiten 3,2 g</p> <p>4 Seiten 6,3 g</p> <p>6 Seiten 9,4 g</p> <p>8 Seiten 12,5 g</p> <p>16 Seiten 25,0 g</p> <p>32 Seiten 49,9 g</p>	<p>60 g/qm</p> <p>2 Seiten 3,8 g</p> <p>4 Seiten 7,5 g</p> <p>6 Seiten 11,2 g</p> <p>8 Seiten 15,0 g</p> <p>16 Seiten 30,0 g</p> <p>32 Seiten 60,0 g</p>
<p>70 g/qm</p> <p>2 Seiten 4,4 g</p> <p>4 Seiten 8,7 g</p> <p>6 Seiten 13,1 g</p> <p>8 Seiten 17,5 g</p> <p>16 Seiten 35,2 g</p> <p>32 Seiten 70,0 g</p>	<p>80 g/qm</p> <p>2 Seiten 5,0 g</p> <p>4 Seiten 10,0 g</p> <p>6 Seiten 15,0 g</p> <p>8 Seiten 20,0 g</p> <p>16 Seiten 40,0 g</p> <p>32 Seiten 80,0 g</p>	<p>90 g/qm</p> <p>2 Seiten 5,6 g</p> <p>4 Seiten 11,2 g</p> <p>6 Seiten 16,8 g</p> <p>8 Seiten 22,5 g</p> <p>16 Seiten 45,0 g</p> <p>32 Seiten 90,0 g</p>
<p>100 g/qm</p> <p>2 Seiten 6,2 g</p> <p>4 Seiten 12,5 g</p> <p>6 Seiten 18,7 g</p> <p>8 Seiten 25,0 g</p> <p>16 Seiten 50,0 g</p> <p>32 Seiten 100,0 g</p>	<p>115 g/qm</p> <p>2 Seiten 7,2 g</p> <p>4 Seiten 14,4 g</p> <p>6 Seiten 21,6 g</p> <p>8 Seiten 28,7 g</p> <p>16 Seiten 57,4 g</p> <p>32 Seiten 114,8 g</p>	<p>135 g/qm</p> <p>2 Seiten 8,4 g</p> <p>4 Seiten 16,8 g</p> <p>6 Seiten 25,3 g</p> <p>8 Seiten 33,7 g</p> <p>16 Seiten 67,4 g</p> <p>32 Seiten 134,8 g</p>
<p>150 g/qm</p> <p>2 Seiten 9,4 g</p> <p>4 Seiten 18,7 g</p> <p>6 Seiten 28,2 g</p> <p>8 Seiten 37,4 g</p> <p>16 Seiten 74,8 g</p> <p>32 Seiten 149,7 g</p>	<p>170 g/qm</p> <p>2 Seiten 10,6 g</p> <p>4 Seiten 21,2 g</p> <p>6 Seiten 31,8 g</p> <p>8 Seiten 42,4 g</p> <p>16 Seiten 84,8 g</p> <p>32 Seiten 169,7 g</p>	<p>190 g/qm</p> <p>2 Seiten 11,9 g</p> <p>4 Seiten 23,8 g</p> <p>6 Seiten 35,6 g</p> <p>8 Seiten 47,5 g</p> <p>16 Seiten 95,0 g</p> <p>32 Seiten 190,0 g</p>
<p>200 g/qm</p> <p>2 Seiten 12,5 g</p> <p>4 Seiten 25,5 g</p> <p>6 Seiten 37,5 g</p> <p>8 Seiten 50,0 g</p> <p>16 Seiten 100,0 g</p> <p>32 Seiten 200,0 g</p>	<p>250 g/qm</p> <p>2 Seiten 15,6 g</p> <p>4 Seiten 31,3 g</p> <p>6 Seiten 46,9 g</p> <p>8 Seiten 62,5 g</p> <p>16 Seiten 125,0 g</p> <p>32 Seiten 250,0 g</p>	<p>300 g/qm</p> <p>2 Seiten 18,6 g</p> <p>4 Seiten 37,5 g</p> <p>6 Seiten 56,3 g</p> <p>8 Seiten 75,0 g</p> <p>16 Seiten 150,0 g</p> <p>32 Seiten 300,0 g</p>

Errechnet wurden die reinen Papiergewichte ohne Farbe, Klebstoff und Klammern. Dennoch handelt es sich nur um ungefähre Werte, weil anfertigungsbedingte Toleranzen auftreten können.

A

ACETATFOLIE Glasklare Kunststoffolie in Matt und Glänzend
ACETATSEIDE Hochglänzendes, veredeltes Kunstseidengewebe mit hoher Opazität
AFFICHENPAPIER Weißes Druckpapier, holzfrei, nassfest, voll geleimt, auch einseitig glatt; muss bedruckt und gefaltet in Wasser begrenzte Zeit lagerbar sein, bevor es angeklebt wird
ALTERUNGSBESTÄNDIGKEIT Grad der Beständigkeit aller im Laufe der Zeit in einem Material irreversibel ablaufenden chemischen und physikalischen Vorgänge
AUSSTATTUNGSPAPIER Weiße und farbige Papiere. Vielfach geprägt (auch mit Wasserzeichen). Für anspruchsvolle Briefbogen und Briefkassetten.

B

BANKPOST Hochwertiges Schreibmaschinenpapier, auch mit Wasserzeichen
BILDERDRUCK Beidseitig gestrichenes Druckpapier, holzfrei und holzhaltig, matt und glänzend
BLEICHVERFAHREN Um weißes Papier herstellen zu können, werden Faserstoffe in verschiedenen Verfahren gebleicht. Bleichverfahren mit Chlorgas/Elementarchlor führen zu hohen Abwasserbelastungen mit organischen Chlorverbindungen. Bleichverfahren mit dem wesentlich teureren Chlordioxid zeichnen sich bereits durch eine stark reduzierte Abwasserbelastung aus. Bleichverfahren mit sauerstoffhaltigen Bleichmitteln (z.B. Sauerstoff, Wasserstoffperoxid) führen zu keinerlei Belastungen mit organischen Chlorverbindungen.
BREITBAHN Die kurze Kante des Bogens oder Blattes läuft parallel zur Maschinenrichtung (Kennzeichnung z.B. 86 x 61 cm)
BRIEFUMSCHLÄGE In verschiedenen qualitativen Ausführungen, mit und ohne Fenster

C

CB/CFB/CF Funktionshinweis für selbstdurchschreibende Papiere:
 C = coated (gestrichen)
 F = front (Vorderseite)
 B = back (Rückseite)
 Rückseitenstrich mit Mikrokapseln und Farbgeberschicht, Vorderseitenstrich mit Farbnehmerschicht
CHROMOERSATZKARTON Mehrlagiger Duplex- oder Triplexkarton mit meist holzfreier, voll geleimter Decke
CHROMOPAPIER Holzhaltiges und holzfreies, einseitig gestrichenes Etiketten-, Bezugs- und Einschlagpapier
COVERALL Herstellerbezeichnung für nicht durchscheinendes Haftpapier
CRACK-BACK-PLUS Herstellerbezeichnung für patentiertes Abdeckpapier von Haftklebematerialien, das nach dem Umbiegen an vorbehandelten Schräglinien aufbricht

D

DICKE Normgerechter Ausdruck für das oft fälschlich als Stärke bezeichnete Maß zwischen sich gegenüberliegenden Oberflächen
DIMENSIONSSTABILITÄT Grad der Beständigkeit der Abmessungen eines Papieres bei Schwankungen seines Feuchtegehalts und/oder anderer Einflüsse
DÜNNDRUCK Leichtgewichtiges, portogünstiges, wenig durchscheinendes Papier
DÜNNPOST Leichtgewichtiges Schreibmaschinenpapier
DUPLEXKARTON Karton, aus zwei verschiedenen Lagen gefertigt

F

FARBBLASER Siehe Laserdruck, jedoch mit der Option vierfarbige Bilder und Grafiken zu reproduzieren
FASCAL Herstellerbezeichnung für selbstklebende Kunststofffolien
FASPRINT Herstellerbezeichnung für selbstklebende Haftpapiere
FEINPAPIER Begriff für eine Vielzahl von hochwertigen holzfreien, hadernhaltigen oder Hadernpapieren
FLÄCHENGEWICHT Unterscheidungsmerkmal für viele lieferbare „Papierstärken“. Es gilt das jeweilige Gewicht für jeweils 1 Quadratmeter (= g/qm) (siehe Seite I 15 - I 16)
FOTOPAPIER Spezialpapier, halbmatt oder glossy (Hochglanz), meist für Inkjet-Ausdrücke von hoher Qualität

G

GEDECKT Bezeichnung für qualitativ bessere Oberseite einer mehrlagigen Kartonsorte
GEGOSSENE PVC-FOLIE Sehr dünne, leicht zerstörbare Kunststoffolie für Dokumentenaufkleber, Prüfplaketten u. ä. Anwendungsbereiche
GERIPPT Papier mit parallel verlaufenden Wasserzeichenlinien (z.B. Vorsatzpapier)
GRANULIERT Papiere mit körniger Prägung
GUSSGESTRICHEN Hochglänzender spiegelnder Strich durch Kontakttrocknung an hochglanzpoliertem Chromzylinder

H

HARTPOST Schreibmaschinenpapier mit hoher Radierfestigkeit
HOCHFEIN Klassifizierung für herausragende Papierqualität
HOLZFREI Holz(Schliff)-frei, also ohne (mechanisch aufbereitete) verholzte Fasern gefertigt
HOLZHALTIG Holz(Schliff)-haltig, also mit (mechanisch aufbereiteten) verholzten Fasern gefertigt

I

INKJET Papier mit spezieller Oberfläche für Tintenstrahldrucker

K

KANZLEIPAPIER Gattungsbegriff für linierte, gefalzte Schreibpapiere
KLOPFEST Eigenschaft guter Etikettenpapiere, die als Flaschenetiketten in Abfüllanlagen miteinander in Berührung kommen und auch in nassem Zustand keine Flecken bekommen dürfen
KOPIE Siehe auch Xerographie
KOPIERPAPIER Sammelname für Papiere zur Herstellung von Fotokopien,
KUNSTDRUCK Gattungsbegriff für hochwertiges, gestrichenes Druckpapier

L

LASERDRUCK Kopierverfahren mittels laserstrahlenbelichteter Druckform
LAUFRICHTUNG Produktionsbedingte Ausrichtung der Fasern; muss im Druck bzw. der buchbinderischen Verarbeitung beachtet werden
LEINENPRÄGUNG Oberflächenprägung in Leinenstruktur
LEITKARTENKARTON Standfester Karton für Leitkarten in Karteien
LWC Light weight coated paper, zweiseitig gestrichenes dünn gewichtiges Druckpapier für den Rollendruck

M

MASCHINENGESTRICHEN Bereits in der Papiermaschine durch Strichauftrag oberflächenveredelt
MASCHINENGRAUKARTON Aus Papierabfällen hergestellter Karton geringerer Güte
MASCHINENHOLZPAPPE Sammelbegriff für aus Holzschliff gefertigte Pappe
MATT GESTRICHEN Durch matten Strichauftrag oberflächenveredelt
MATTPOST Matt geglättetes Schreibmaschinenpapier
MELIERTES PAPIER Papier, in dem aus Gründen der Optik oder Fälschungssicherheit andersfarbige, fein verteilte Fasern eingearbeitet sind
MITTELFEIN Mit größerem Anteil an (mechanisch aufbereiteten) verholzten Fasern gefertigt
MOLETTE-WASSERZEICHEN Unechtes Wasserzeichen durch Verdichten der feuchten Papierbahn

N

NASS- UND LAUGENFEST In feuchtem Zustand mind. 30 % der Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung im Vergleich zum trockenen Zustand
NATRONKRAFTPACK Packpapier mit hoher mechanischer Widerstandskraft, aus langfaseriger (z.B. Natron-) Zellulose gefertigt
NATURPAPIER/-KARTON Große Gruppe der ungestrichenen und unbeschichteten Papiere/Kartonsorten
NEULEINENPRÄGUNG Prägung in einer körnigen, künstlichen „Leinenstruktur“

Fachausdrücke und Abkürzungen im Einkaufshandbuch

O

- OBERFLÄCHENBEHANDELT** Durch Verbesserung der Oberfläche (z.B. Be-sprühen/Leimen) für den Druck anwendungssicherer gemacht
- OBERFLÄCHENGELIMT** Zur Verbesserung von Dimensionsstabilität und Oberfläche zusätzlich in der so genannten Leimpresse mit Leimstrich versehen
- OCR-PAPIER - OPTICAL CHARACTER RECOGNITION** Karschrift-Belegleser-Papier
- OFFSETFEST** Hinsichtlich Dimensionsstabilität und Oberflächenfestigkeit für den Offsetdruck besonders geeignet
- OPAK-PRIMER** Undurchsichtige Grundierungsfarbe bei Haftpapieren
- OPAZITÄT** Lichtundurchlässigkeit (Gegensatz: Transparenz) durch größere Reflexion auffallender Lichtstrahlen
- ORIGINALGESTRICHEN** Innerhalb der Vielzahl von gestrichenen Qualitäten die oberste Güteklasse (auf Aggregaten außerhalb der Papiermaschine gestrichen)
- OVERHEADFOLIE** Durchsichtige, kopierfähige, inkjet- oder laserdruckgeeignete Folie zur Verwendung als Vergrößerungsvorlage in Tageslichtprojektoren

P

- PIGMENTIERTES PAPIER** Papiere, die durch Pigmentauftrag in der Papiermaschine eine gleichmäßige Oberfläche erhalten haben
- PLAKATPAPIER** Voll geleimtes, einfarbiges, oft einseitig gestrichenes Papier, mit Plakatfarben beschreibbar
- PRÄGUNGEN** Schmückende Veränderung der Papier-/Kartonoberfläche mittels Prägwalzen/-platten
- PERMANENTER ODER ABLÖSBARER KLEBER** Klebstoff für die Herstellung von selbstklebenden Papieren/Folien mit dauerhafter oder ablösbarer Klebewirkung

R

- RECYCLING** Wiederverwendung von Rohstoffen, die aus gebrauchten Fertigprodukten zurückgewonnen wurden
- REGISTERTKARTON** Holzhaltiger oder holzfreier, oft geklebter, weißer und farbiger Karton für Karteizwecke
- RIES** Packungseinheit von sortengleichem Planopapier
- ROLLE** Endlos aufgewickelter Papier auf einem Hülsenkern

S

- SATINIERT/GEGLÄTTET** Glatter Zustand einer Papier-/Kartonoberfläche, der durch Druck und Wärme (Kalandern) erreicht wird
- SCHMALBAHN** Die lange Kante des Bogens oder Blattes läuft parallel zur Maschinenrichtung (Kennzeichnung z.B. 61 x 86 cm)
- SELBSTDURCHSCHREIBENDES PAPIER** Auch Reaktionspapier, mit Farbkapseln und Akzeptorschicht versehen, zur Herstellung von Durchschriften ohne Kohlepapier
- SELBSTTRENNEIM** In Verbindung mit selbstdurchschreibenden Papieren verwendeter Leim, der auf chemischem Wege das selbsttätige Trennen blockverleimter Formulare ermöglicht
- SPEZIALGESTRICHEN** Klassifizierungsbezeichnung für hochfeine, auf Aggregaten außerhalb der Papiermaschine gestrichene Bilderdruckpapiere
- SPEZIALGUMMIERT** Bezeichnung für matte, der Papieroberfläche ähnliche Dextrin-Gummierung, die durch Feuchtigkeit aktiviert wird
- SPEZIALMATT** Landesübliche Bezeichnung für gestrichene, matte und dabei weit gehend geschlossene Papieroberfläche
- SULFATKARTON** Überwiegend aus Sulfatzellulose hergestellter, besonders zäher Karton für anspruchsvolle Verpackungen und grafische Erzeugnisse
- SYNTHETISCHES PAPIER** Aus synthetischen Fasern hergestelltes, besonders widerstandsfähiges Material

T

- TABELLIERPAPIER** Für Statistiken und Ausdrücke jeder Art, auch mit Leselinien
- TACK (SUPER-TACK)** Herstellerspezifische Bezeichnungen für Haftpapier/ Klebstoffe, die auch auf rauen oder glatten und gebogenen Oberflächen haften
- TCF** Total chlorine free; Papier aus 100 % chlorfrei gebleichten Faserstoffen
- TRIPLEXKARTON** Zweiseitig gedeckter Karton mit holzhaltiger Mittellage, auf Rundsieb- oder kombinierten Kartonmaschinen gegautscht
- TROCKENGUMMIERT** Bezeichnung für Papiere mit matter bedruckbarer Rückseitengummierung
- TYP SC** Selbstdurchschreibendes Papier mit einseitiger Beschichtung, kombiniert aus Kapsel- und Akzeptor-Bestandteilen, für Durchschriften von einem Naturpapier
- TYP SC-CB** Verbindungsglied zwischen Naturpapier und CFB- bzw. CF-Blättern

U

- UMSCHLAGKARTON** Maschinenglatte oder geprägte, holzhaltiger oder holzfreier, meist farbiger Karton zwischen 130 und 400 g/qm für Umschlagzwecke
- UNGEKLEBT/GEKLEBT** Bezeichnungen für
- durchgearbeiteten einlagigen bzw.
 - mehrlagigen geklebten Karton

V

- VELLUX** Sortenbezeichnung für holzfreies Offsetpapier mit selbstklebender Beschichtung
- VOLL GELEIMT** Fachausdruck für ein mit Tinte beschreibbares Papier (nicht auslaufend)
- VOLUMEN** Verhältnis der Dicke eines Papiers zu seinem Gewicht
- VORSATZPAPIER** Holzfreies weißes oder getöntes, oft geripptes oder geprägtes Papier zum Abdecken der Buchdeckelinnenseiten

W

- WASSERZEICHEN** Bildliche Darstellung im Papier, die in der Durchsicht sichtbar wird
- WERKDRUCK** Druckpapier, meist holzfrei mit Volumen gearbeitet, für Buchherstellung

X

- XEROGRAPHIE** Indirektes elektrostatisches Trockenkopierverfahren

Z

- ZELLULOSEPAPIER** Handelsübliche Bezeichnung für einseitig glatte Packpapiere mit unterschiedlichem Zellstoffgehalt