

BEDRUCKBARE MATERIALIEN

Empfehlungen



Papier und Druck

Für die Qualität der Ausdrücke sind die Beschaffenheit des verwendeten Papiers sowie der Umgang mit dem Papier von wesentlicher Bedeutung. Daher ist für die einwandfreie Funktion eines Druck-, Kopier- oder Multifunktionssystems auch die verwendete Papierqualität wichtig. Insbesondere bei starker mechanischer und elektrostatischer Beanspruchung des Papiers ist dessen Qualität von entscheidender Bedeutung für einen störungsfreien Betrieb und gute Qualität des Ausdrucks. Dies gilt besonders bei schnellen Systemen, bei doppelseitigem Druck mit einer Duplexeinheit und beim Einsatz von Sortern oder Finishern. Minderwertiges Papier führt hier zu einem schlechten Druckbild, welliger Ausgabe und häufigem Papierstau.

Es sollte nur Schmalbahnpapier eingesetzt werden. Dessen Laufrichtung ist längs, und die zugehörige Abkürzung auf den Verpackungen lautet „SB“. Das Papier darf nicht durch Aufbrechen beispielsweise an der Tischkante geöffnet werden, weil dadurch unter anderem die Fasern sowie die Vorspannung zerstört werden. Zu hohe Papierfeuchte, entstanden beispielsweise durch offen herumliegendes Papier, oder ungenügende Hitzebeständigkeit führt in vielen Fällen nach dem Ausdruck zu einer starken Wölbung des Papiers, so dass eine ordnungsgemäße Ablage oder Duplexdruck nicht möglich sind.

Die KYOCERA Druck-, Kopier- und Multifunktionssysteme verarbeiten qualitativ hochwertiges Normalpapier (wie für normale Trockenkopierer) sowie zahlreiche andere Papiersorten, die jedoch den nachfolgend aufgeführten Anforderungen entsprechen müssen.

HINWEIS

KYOCERA übernimmt keinerlei Haftung, wenn durch den Einsatz von Papier, das nicht diesen Anforderungen entspricht, Probleme entstehen.

Die meisten Papiersorten können in zahlreichen unterschiedlichen Geräten benutzt werden. Für xerografische Kopierer hergestelltes Papier eignet sich ebenso gut für den Einsatz in KYOCERA Druck-, Kopier- und Multifunktionssystemen.

Bei den handelsüblichen Papiersorten gibt es im Wesentlichen drei Qualitätsabstufungen: besonders preisgünstiges, standardmäßiges und besonders hochwertiges Papier. Faktoren wie etwa die unterschiedliche Beschaffenheit der Papieroberfläche, das Format, der Feuchtigkeitsgehalt sowie auch die verschiedenen Verfahren beim Papierschnitt bestimmen, ob eine Papiersorte problemlos durch den Drucker transportiert werden kann oder nicht. Je höher die Qualität des benutzten Papiers, desto seltener treten Papierstaus und sonstige Druckprobleme auf, und desto besser ist auch die Qualität des fertigen Ausdrucks. Weiterhin gibt es geringfügige Unterschiede zwischen Papiersorten verschiedener Hersteller, was sich ebenfalls auf die Verarbeitung des Papiers während des Druckvorgangs auswirken kann.

Führt der Einsatz preiswerten Papiers zu Funktionsstörungen des Druckers, werden langfristig eher höhere Kosten entstehen.

Papierspezifikationen

Eigenschaft	Spezifikation
Gewicht*	60 bis 300 g/m ² abhängig vom Gerätetyp Bitte Angaben im Datenblatt beachten!
Genauigkeit der Abmessungen	± 0,7 mm
Rechtwinkligkeit der Ecken	90° ± 0,2°
Feuchtigkeitsgehalt	4 bis 6 %
Laufrichtung	längs, Schmalbahn auf der Verpackung mit SB gekennzeichnet
Anteil Papierbrei	Mindestens 80 %

* Die Spezifikationen der verschiedenen Papierzuführungen, Duplex-Einheit sowie der weiteren angeschlossenen Optionen können davon abweichen und müssen beachtet werden.

Beschaffenheit des Papiers

Es darf kein Papier, das an den Ecken geknickt, gewellt, verschmutzt, zerrissen bzw. mit Staub oder Papierschnitzeln behaftet ist, benutzt werden. Der Einsatz derartigen Papiers kann zu unleserlichen Ausdrucken, Fehleinzügen und Papierstaus führen und die Lebensdauer des Druckers verkürzen. Keinesfalls darf beschichtetes oder auf andere Weise oberflächenbehandeltes Papier zum Einsatz kommen. Die Oberfläche des Papiers sollte stets so glatt wie möglich sein.

Zusammensetzung des Papiers

Es darf kein beschichtetes bzw. auf andere Weise oberflächenbehandeltes Papier, das Kunststoff oder Kohlebestandteile enthält, benutzt werden. Bedingt durch die zum Fixieren erforderliche Hitze können sich bei derartigem Papier gefährliche Dämpfe entwickeln. Normalpapier sollte mindestens 80 % Papierbrei, jedoch maximal 20 % Baumwoll- oder sonstige Faserstoffe enthalten.

Papieroberfläche

Die Oberfläche sollte glatt und unbeschichtet sein, da bei Einsatz von rauem Papier einige Stellen auf dem Blatt möglicherweise nicht bedruckt werden. Ist die Oberfläche jedoch zu glatt, können Probleme mit dem Einzug auftreten oder es bildet sich ein Schleier (der Hintergrund erscheint grau).

Flächengewicht

Unter dem Flächengewicht versteht man das Gewicht einer bestimmten Menge Papier. Traditionell handelt es sich dabei um ein Ries, d. h. 500 Blatt der Abmessungen 17 x 22 Zoll (43 x 56 cm), im metrischen System dagegen um 1 Quadratmeter.

Wird zu leichtes oder zu schweres Papier eingelegt, können Fehleinzüge und Papierstaus auftreten, und der Drucker kann vorzeitig abgenutzt werden. Ist das Papier unterschiedlich schwer, werden möglicherweise mehrere Blätter gleichzeitig eingezogen oder mangelhaft bedruckt, erscheinen Flecken, wird der Toner schlecht fixiert, oder es treten sonstige Mängel auf.

Die verschiedenen Papierzuführungen des Druckers, die Duplex-Einheit sowie die weiteren Optionen sind für die Verarbeitung von zum Teil unterschiedlichen Papiergewichten geeignet. Die Hinweise im jeweiligen Anwender- bzw. Installationshandbuch müssen unbedingt beachtet werden.

Papierstärke

In KYOCERA Druck-, Kopier- bzw. Multifunktionssystemen sollte Papier mittlerer Stärke verwendet werden. Treten häufiger Papierstaus auf, werden mehrere Blätter gleichzeitig eingezogen oder ist der Ausdruck zu blass, ist wahrscheinlich zu dünnes Papier benutzt worden. Treten jedoch vermehrt Papierstaus auf und erscheinen häufig Flecken auf dem Ausdruck, ist wahrscheinlich zu dickes Papier benutzt worden. Die Papierstärke sollte 0,086 bis 0,124 mm betragen.

Papierfeuchte

Der Feuchtigkeitsgehalt ist definiert als prozentualer Anteil Feuchtigkeit in der Trockenmasse des Papiers. Die Feuchtigkeit wirkt sich auf das Erscheinungsbild des Papiers, den Einzug, die Rollneigung, die elektrostatischen Eigenschaften und die Tonerfixierung aus.

Der Feuchtigkeitsgehalt ist außerdem abhängig von der relativen Luftfeuchte der Umgebung. Bei hoher Luftfeuchte nimmt das Papier Feuchtigkeit auf, so dass sich die Kanten ausdehnen und wellig werden. Bei niedriger Luftfeuchte trocknet es dagegen aus, so dass sich die Kanten zusammenziehen und der Ausdruck kontrastschwächer wird. Gewellte oder zusammengezogene Kanten verursachen Fehler beim Einzug und bei der Ausrichtung des Papiers. Der Feuchtigkeitsgehalt sollte 4 bis 6 % betragen.

Der gleichbleibend gute Feuchtigkeitsgehalt kann durch die richtige Lagerung des Papiers gewährleistet werden. Hierbei ist insbesondere Folgendes zu beachten:

- ▶ Papier stets trocken und kühl lagern.
- ▶ Papier möglichst bis zum Gebrauch verpackt lassen und bei Nichtbenutzung wieder einpacken.
- ▶ Papier stets in der Originalverpackung lagern. Den Karton nie direkt auf den Boden, sondern auf eine Palette oder ähnliches stellen.
- ▶ Papier vor der Benutzung mindestens 48 Stunden in dem Raum lagern, in dem gedruckt wird.
- ▶ Papier nie Hitze, direktem Sonnenlicht oder Feuchtigkeit aussetzen.

Papierlaufrichtung

Bei der Papierherstellung werden die Blätter entweder längs (Schmalbahn) oder quer (Breitbahn) zur Maserung geschnitten. Da Breitbahnpapier zu Problemen mit dem Einzug führen kann, sollte in KYOCERA Druck-, Kopier- bzw. Multifunktionssystemen stets Schmalbahnpapier zum Einsatz kommen, das auf der Verpackung mit „SB“ gekennzeichnet ist, benutzt werden.

Durchlässigkeit

Bezieht sich auf die Dichte der Papierstruktur, d. h. darauf, wie eng die Papierfasern gebunden sind.

Steife

Weiches Papier kann sich im Druck-, Kopier- bzw. Multifunktionssystem biegen, während steifes Papier dazu neigt, im Gerät stecken zu bleiben. In beiden Fällen kommt es zu Papierstaus.

Rollneigung

Jedes Papier neigt dazu, sich in einer Richtung aufzurollen. Da das Papier im Druck-, Kopier- bzw. Multifunktionssystem aufwärts gerollt wird, sollte es entgegen dieser natürlichen Rollneigung eingelegt werden, damit das Blatt glatt ausgegeben wird. Viele Papiersorten haben darüber hinaus eine Ober- und Unterseite. Entsprechende Hinweise befinden sich normalerweise auf dem Papierpaket.

Sollte sich Papier übermäßig in eine Richtung rollen, wenn es beispielsweise schon auf einer Seite bedruckt wurde, kann das Blatt versuchsweise in Gegenrichtung aufgerollt werden, um die Rollneigung auszugleichen. Das bedruckte Blatt wird dann flach ausgegeben.

Elektrostatische Eigenschaften

Während des Druckvorgangs wird das Papier elektrostatisch aufgeladen, so dass der Toner darauf haften bleibt. Diese Ladung muss allerdings auch wieder entfernt werden können, damit die Blätter in der Druckablage nicht aneinander kleben.

Weiß

Der Kontrast einer bedruckten Seite hängt von der Weiß des Papiers ab. Je weißer das Papier, desto klarer und schärfer die Ausgabe.

Qualität

Verschiedene Gerätestörungen können ausgelöst werden, wenn Sie Blätter unterschiedlicher Formate, nicht exakt rechtwinklige, gerissene, geschweißte (nicht geschnittene) oder Blätter mit beschädigten Ecken und Kanten einlegen. Bei qualitativ hochwertigem Papier dürften diese Schwierigkeiten jedoch nicht auftreten.

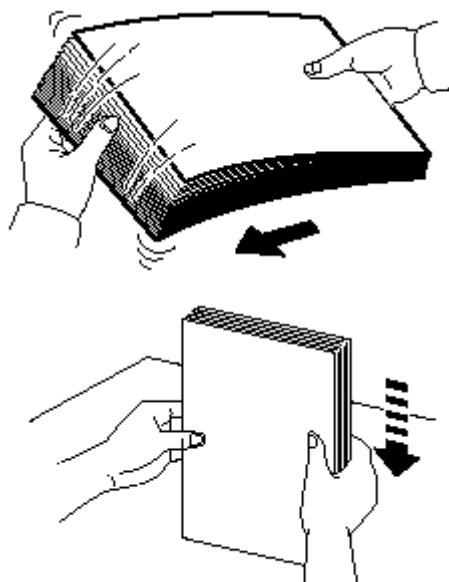
Verpackung

Papier sollte stets in einem festen Karton verpackt sein, um Beschädigungen beim Transport zu vermeiden. Gutes Papier ist in der Regel ordnungsgemäß verpackt.

Handhabung von Papier

Papier ist ein natürlicher Stoff und muss daher sorgfältig behandelt werden. Die Hinweise auf der Verpackung des Papiers sollten daher beachtet werden.

- ▶ Seite für den ersten Druck beachten (Pfeil auf der Verpackung).
- ▶ „Klima-Schock“ vermeiden, ausschließlich in geschlossenen Klimaschutz-Verpackungen lagern.
- ▶ Druckmaterial zunächst auffächern, den Stapel dann auf einer ebenen Fläche kantenbündig ausrichten.



Empfohlene Papiersorten

Bei allen nachgenannten bedruckbaren Materialien handelt es sich um unverbindliche Empfehlungen, die bei KYOCERA und den Herstellern im Einsatz getestet wurden. Allerdings weisen wir darauf hin, dass sich durch äußere Gegebenheiten das Verhalten der verwendeten Materialien verändern kann (z.B. extreme Klimaschwankungen oder Trockenheit, wie sie oft in klimatisierten Räumen auftritt).

- ▶ Mondi Color Copy
- ▶ Mondi IQ TRIOTEC® unique
- ▶ Mondi Nautilus® Refresh TRIOTEC
- ▶ Mondi IQ premium
- ▶ Mondi IQ color
- ▶ Mondi BIO TOP 3®
- ▶ StoraEnso 4CC
- ▶ IGEPA CONTINENTAL LX

Papier für die Verwendung im Urkundenwesen
(gem. §26 Abs. 3 Satz 2 und §27 DO NOT)

- ▶ Mondi HP 'E'

Recycling Papier (RAL UZ-14, EN 12281)

- ▶ Mondi Nautilus®

Spezialpapiere

Farbiges Papier

Farbiges Papier sollte den für weißes Normalpapier gültigen Spezifikationen entsprechen. Im Papier enthaltene Farbstoffe müssen der zum Fixieren erforderlichen Hitze standhalten (bis zu 200 °C).

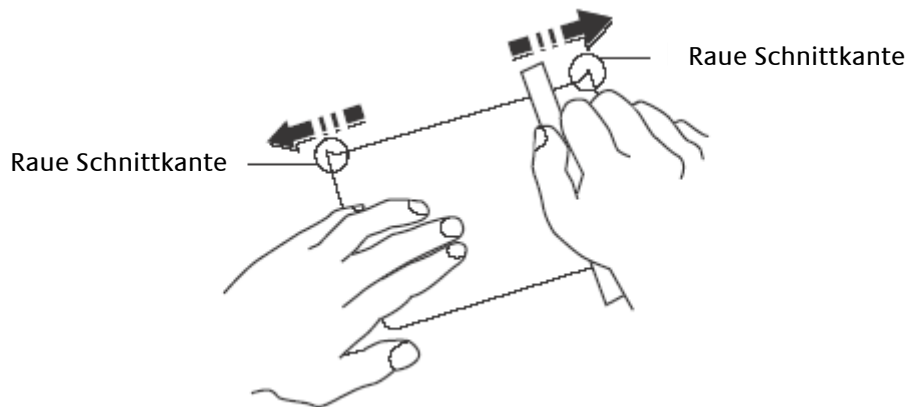
Vordrucke

Für Vordrucke sollte Normalpapier benutzt werden. Die Tinte muss der zum Fixieren erforderlichen Hitze sowie der Einwirkung von Silikonöl standhalten. Oberflächenbehandeltes Papier wie beispielsweise Kalenderpapier sollte nicht benutzt werden.

Postkarten

Postkarten sollten vorzugsweise über die Universalzufuhr des Geräts zugeführt werden. Je nach Gerätetyp können auch die Standard-Kassette oder optionale Zusatzkassetten genutzt werden. Bitte prüfen Sie im Vorfeld, ob die Spezifikationen der jeweiligen Papierzuführung die Verarbeitung von Postkarten erlauben. Es empfiehlt sich, den Postkartenstapel aufzufächern und kantenbündig auszurichten, bevor er in die Papierzufuhr eingelegt wird. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die zu verarbeitenden Postkarten nicht gewellt sind, um Papierstaus zu vermeiden.

Die Postkarten weisen auf der Rückseite raue Schnittkanten auf (diese entstehen beim Schneiden des Papiers). Wenn derartige Postkarten verarbeitet werden, sollten die Karten vor der Verarbeitung auf eine flache Unterlage gelegt und die Kanten beispielsweise mit einem Lineal geglättet werden.



Umschläge

KYOCERA Druck-, Kopier- bzw. Multifunktionssysteme verarbeiten manuell zugeführte Briefumschläge mit einem Flächengewicht zwischen 60 und 120 g/m². Umschläge müssen über die Universalzufuhr zugeführt werden.

Für verschiedene Systeme stehen alternativ spezielle optionale Kassetten zur Verfügung. Bitte prüfen Sie im Vorfeld, ob die Spezifikationen der jeweiligen Kassette die Verarbeitung von Briefumschlägen erlauben.

Ein Umschlag ist komplexer als ein einzelnes Blatt Papier, so dass unter Umständen nicht auf der gesamten Oberfläche eine konstante Druckqualität erreicht werden kann.

Viele Umschläge sind diagonal zur Papiermaserung geschnitten (siehe den Abschnitt **Papierlaufichtung**) und neigen aus diesem Grund dazu, während des Transports durch das Gerät zu knittern. Hitzebeständige Briefumschläge, die auch für Kuvertiermaschinen geeignet sind, bieten aufgrund vergleichbarer Spezifikationen gute Voraussetzungen für den Einsatz mit KYOCERA Druck-, Kopier- bzw. Multifunktionssystemen.

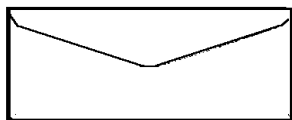
Vor dem Erwerb von Briefumschlägen sollten stets mehrere Musterdrucke erstellt werden, damit geprüft werden kann, ob die Umschlagsorte für das Gerät geeignet ist. Es sollen nie Umschläge mit selbstklebendem Verschluss verarbeitet werden.

Höhere Auflagen sind beim Bedrucken von Briefumschlägen unbedingt zu vermeiden. Wird der Drucker übermäßig für das Drucken von Umschlägen benutzt, kann er vorzeitig verschleifen. Damit die Umschläge nicht wellig werden, sollten beim Bedrucken von Umschlagstapeln maximal zehn gedruckte Umschläge in der Papierausgabe belassen werden.

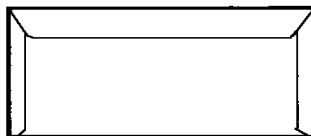
Ausführung der Umschläge

Die Umschläge sollten scharf gefaltete Kanten und exakt abschließende Ecken aufweisen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der zuerst in den Drucker eingezogene Umschlag am Ende nicht dicker ist als zwei Blatt Papier. Es muss sichergestellt werden, dass die Umschläge straff ausgeführt sind. Lockere oder bauchige Umschläge führen leichter zu einem Stau im Drucker.

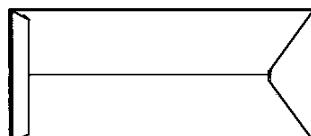
Verschiedene Umschlagtypen können verwendet werden.



- ▶ Commercial oder Official Umschläge, Umschläge mit diagonalen Nähten und normal gummierten Klappen. Dieser Umschlagtyp kann gewöhnlich gut eingezogen und bedruckt werden.



- ▶ Umschläge mit beidseitigen vertikalen Nähten an den Umschlagenden. Obwohl auch dieser Umschlagtyp gut eingezogen wird, sind sie doch anfälliger für Staus als Umschläge mit diagonalen Nähten.



- ▶ Umschläge mit einer Mittelnahrt und Endklappen. Dieser Umschlagtyp wird verlässlich eingezogen, vorausgesetzt, die Umschläge werden so eingelegt, dass die Seite mit den gefalteten Endklappen zuerst in den Drucker eingezogen wird.

Umschläge, müssen Laserdrucker bzw. Kopierer geeignet sein!

Folgende Umschlagarten sind nicht geeignet:

- ▶ Umschläge mit eingeschlossenem, flüssigem Klebstoff.
- ▶ Umschläge mit Metallklammern oder Bändern.
- ▶ Umschläge mit Fenstern, Löchern, Perforierung oder Ausschnitten.
- ▶ Umschläge mit freiliegenden Klebeflächen.
- ▶ Umschläge mit Abzieh-Verschlussstreifen.
- ▶ Umschläge, die aus Papier, Farbstoffen, Klebstoffen oder anderen Materialien bestehen, die sich verändern bzw. gefährliche Gase freisetzen, wenn sie mehr als eine Sekunde Temperaturen von mehr als 180 °C ausgesetzt werden.
- ▶ Umschläge aus doppelt dickem Papier.
- ▶ Umschläge, die Eselohren aufweisen, oder gewölbt, schmutzig, eingerissen oder mit Fusseln, Staub oder Papierschnitzeln verschmutzt sind.
- ▶ Aus stark geprägtem Papier gefertigte Umschläge.
- ▶ Umschläge mit einer sehr glatten oder glänzenden Oberfläche.

Empfehlungen

- ▶ Römerturm Zeta (100 g)
- ▶ Römerturm Conqueror (120 g)
- ▶ Clairefontaine 5435 (weiß, DL, 120 g)
- ▶ La Couronne Briefumschläge haftklebend (100 g)

Transparente Folien für Overhead-Projektoren

Die Folie muss der zum Fixieren erforderlichen Hitze standhalten und sollte die in der folgenden Tabelle genannten Anforderungen erfüllen.

Eigenschaft	Spezifikation
Hitzebeständigkeit	Muss mindestens 195°C standhalten
Stärke	0,100 bis 0,110 mm
Genauigkeit der Abmessungen	± 0,7 mm
Rechtwinkligkeit der Ecken	90° ± 0,2°

Transparentfolien sollten ausschließlich über die Universalzufuhr des Geräts zugeführt werden. Für verschiedene Systeme stehen spezielle optionale Zusatzkassetten zur Verfügung. Bitte prüfen Sie im Vorfeld, ob die Spezifikationen der jeweiligen Papierzuführung die Verarbeitung von Transparentfolien erlauben.

Empfehlungen

- ▶ 3M CG 3700
- ▶ Zweckform Nr. 3552

Selbstklebende Etiketten

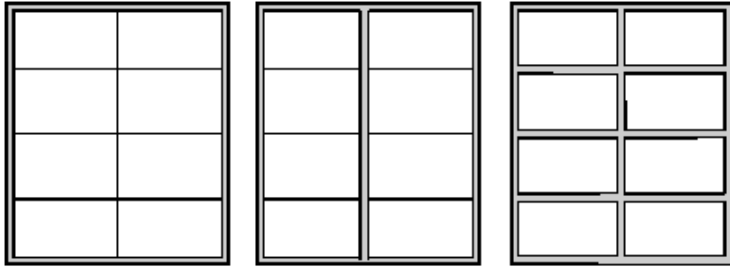
Etiketten gibt es in unterschiedlichsten Formaten, Stanzungen und Gewichten. Je nach Einsatzgebiet werden andere Anforderungen an das Trägermaterial gestellt. Deshalb sind keine allgemeingültigen Empfehlungen möglich. Ein Test der zu verwendenden Etiketten ist daher notwendig.

Bei Benutzung selbstklebender Etiketten ist insbesondere darauf zu achten, dass der Klebstoff nicht mit dem Drucker in Berührung kommt. Bleiben Etiketten an der Trommel oder einer der Walzen kleben, wird der Drucker beschädigt.

Auf jeden Fall ist auf eine Sicherheitskante in Laufrichtung vorn und hinten, besser umlaufend, zu achten. Der Papiertransport der Etiketten sollte möglichst gerade sein. Sie sollten vorzugsweise über die Universalzufuhr des Geräts zugeführt werden. Je nach Gerätetyp können auch die Standard-Kassette oder optionale Zusatzkassetten genutzt werden. Bitte prüfen Sie im Vorfeld, ob die Spezifikationen der jeweiligen Papierzuführung die Verarbeitung von Etiketten erlauben. Etikettenpapier besteht wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt aus drei Schichten. Während auf der oberen Schicht gedruckt wird, enthält die Klebeschicht druckempfindlichen Klebstoff. Die untere Schicht (auch Trägerpapier genannt) dient zum Schutz der Etiketten bis zu deren Benutzung. Auf Grund dieser komplexen Zusammensetzung entstehen beim Drucken auf selbstklebende Etiketten am ehesten Probleme.

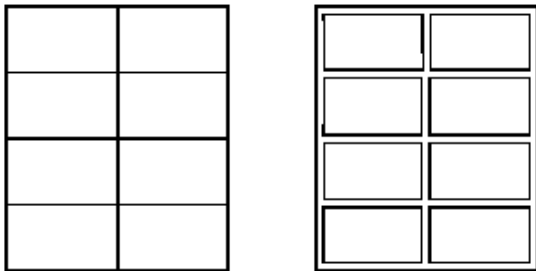


Nicht zulässige Etiketten



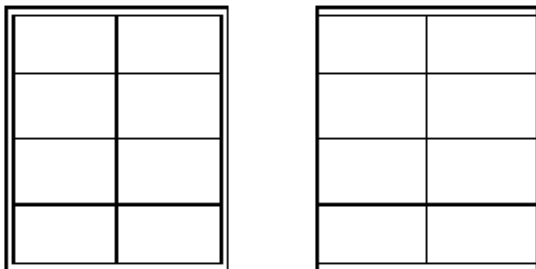
Zwischen den einzelnen Etiketten erscheinen Zwischen-räume mit Kleber. Die Klebeschicht muss unbedingt vollständig von den Aufklebern bedeckt sein, so dass zwischen den einzelnen Etiketten keine Zwischenräume erscheinen. Andernfalls können sich die Aufkleber während des Drucks lösen und zu Papierstaus führen.

Zulässige Etiketten



Die Aufkleber bedecken die Klebeschicht vollständig.

Empfohlene Etiketten



Ist das Etikett bis zum Rand bedeckt, kann Kleber an den Stoßkanten austreten. Eine Schutzkante ohne Kleber verhindert dies wirkungsvoll.

Die nachstehende Tabelle enthält Spezifikationen für selbstklebende Etiketten.

Eigenschaft	Spezifikation
Hitzebeständigkeit	Muss mindestens 195°C standhalten
Gewicht der Aufkleber	44 bis 74 g/m ²
Gesamtgewicht	104 bis 151 g/m ²
Stärke der Aufkleber	0,086 bis 0,107 mm
Gesamtstärke	0,115 bis 0,145 mm
Feuchtigkeitsgehalt	4 bis 6 % (gesamt)

Empfehlenswerte Hersteller

- ▶ AVERY DENNISON ZWECKFORM Office Products Europe GmbH
- ▶ HERMA GmbH

Stand: April 2012
Irrtum und Änderungen vorbehalten.

KYOCERA Document Solutions Deutschland GmbH – Otto-Hahn-Str. 12 – D-40670 - Meerbusch
Infoline: 0800/867 78 76 – Fax: +49 (0) 21 59 / 918-106 – www.kyoceradocumentsolutions.de

KYOCERA Document Solutions Austria GmbH – Eduard-Kittenberger-Gasse 95 – A-1230 - Wien
Telefon +43 (0) 1/ 86 338-0 – Fax: +43 (0) 1/ 86 338-400 – www.kyoceradocumentsolutions.at

