



## Welcher Drucker passt zu mir?

Die Wahl eines Druckers ist vor allem eine Wahl unter verschiedenen Drucktechniken und Wunschfunktionen: Tinte oder Laser? Fotodrucker oder doch lieber ein Multifunktionsgerät? Anders als bei vielen anderen Technik-Ratgebern können Sie den für Sie passenden Drucker am besten durch Ausschlussverfahren der Drucktechnik finden.



Doch die Wahl des richtigen Druckertyps ist noch nicht alles: Bei kaum einem anderen Gerät in der heimischen PC- und Multimedia-Peripherie fallen Folgekosten derart ins Gewicht wie beim Kauf eines Druckers. Diese sollten Sie direkt in den Kaufpreis mit hinein rechnen bzw. im Vorfeld gut kalkulieren. Damit sparen Sie sich unangenehme Überraschungen nach dem Druckerkauf. Gerade bei den sehr preisgünstigen Druckern sind teure Verbrauchsmaterialien gar nicht so selten, da Hersteller auf diese Weise die extrem günstigen Preise zu kompensieren versuchen. In unserer Kaufberatung Drucker finden Sie daher auch Tipps zur Einschätzung der Folgekosten.

## Typische Druckanforderungen für zu Hause

Ein guter Drucker muss den Anforderungen entsprechen, die am häufigsten bei Ihnen anfallen. Typische Aufgaben sind das Drucken von:

- Office-Dokumenten
- Seitenreichen Texten
- Fotos
- Etiketten, CD- & DVD-Cover, Visitenkarten etc.

Das können mittlerweile die meisten aktuellen Druckermodelle. Welches davon am besten zu Ihnen passt, können Sie anhand von wenigen Fragen leicht herausfinden.

## Drei zentrale Fragen vor dem Druckerkauf

Mit drei simplen Fragen kommen Sie schnell zu einer überschaubaren Menge der in Frage kommenden Drucker. Diese Fragen lauten:

1. Wieviel und wie oft drucken Sie?
2. Was drucken Sie?
3. Wollen oder müssen Sie mehr als drucken? Z.B. kopieren, PDFs erstellen, scannen oder faxen?

Je nachdem wie Sie die Fragen für sich beantworten, entspricht Ihnen ein bestimmter Druckertyp am besten:

Druckmenge	Seiten pro Monat	Druckertyp
Gelegentlich	Weniger als 10 Seiten	Tintenstrahl / Einstiegsklasse
Häufig	10 bis 50 Seiten	Tinte oder Laserdrucker
Oft	Mehr als 50 Seiten	Laserdrucker

Druckqualität	Druckertyp
Text / Tabellen	Laser
Text und Bilder	Tintenstrahl
Fotos	Fotodrucker
Von allem Etwas	Tintenstrahl

Für den Privatgebrauch sind vor allem Tintenstrahl- und Einstiegs-Laserdrucker relevant. Wer häufig Fotos in sehr guter Qualität drucken möchte, ist mit einem Fotodrucker besser beraten, für den auch hohe Auflösungen und feinste Pixelarbeit kein Problem darstellen.

Multifunktionsdrucker vereinigen mehrere Funktionen wie das Scannen, Drucken und Kopieren in einem Gerät. Für gelegentliche Büroarbeiten oder z.B. ehrenamtliches Engagement sind günstige Multifunktionsdrucker ideal.

## Spezielle Einsatzgebiete für Drucker

### Drucker für Studium und Ausbildung

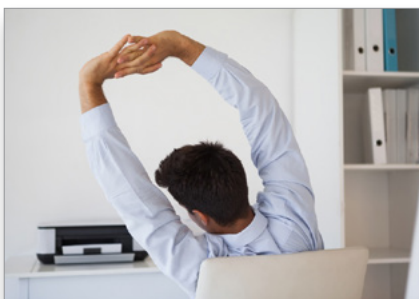


Während des Studiums fallen häufig hohe Druckmengen an – seien es umfangreiche Recherchetexte oder eigene Arbeiten. Hier sind Laserdrucker die günstigere und für Texte sogar die erste Wahl. Im Vergleich zu Tintenstrahldruckern sind Copyshops oft eine gute Alternative um die eigenen Arbeiten drucken und auch gleich professionell binden zu lassen. An das Preis-Leistungsverhältnis und die Druckqualität sehr guter Copyshops kommt ein Einstiegsgerät nicht heran – egal welche Technik Sie verwenden. Wer aber zuhause zusätzlich

Kosten sparen will ist gerade im Studium beim Druck großer Textdokumente wie Skripten mit einem Schwarzweiß-Gerät unschlagbar günstig unterwegs.

Auch wenn das Budget im Studium stets knapp bemessen ist – bei Druckern, die Sie durch Ausbildung und Studium begleiten, sollten Sie nicht am falschen Ende sparen. Zuverlässigkeit, praktische Zusatzfunktionen und sparsamer Verbrauch lohnen sich besonders bei häufigem Gebrauch – denn die nächste Semesterarbeit kommt bestimmt.

### Drucker für Home Office und Büro



Im Home Office fallen überwiegend typische Büro-Druckaufträge an, meist Textdokumente, Tabellen und E-Mails. Bei diesen Anwendungen geht es nicht um fotorealistische Ausdrücke, sondern hier zählen Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit und günstige Verbrauchskosten.

Fürs Home Office eignen sich Multifunktionsdrucker der Mittelklasse am besten: Dokumente einscannen, oder ein Schreiben per Fax oder E-Mail versenden, aus Dokumenten PDFs erstellen, Rechnungen oder Unterlagen kopieren – mit

den Alleskönnern lässt sich der ganz normale Büroalltag schnell und gut bewältigen. Achten Sie auf eine gute Druckqualität und Geschwindigkeit. Drucken Sie relativ wenig aber regelmäßig, dann reicht Ihnen ein Tintenstrahlgerät. Auch hier gilt: Sind Sie besonders kostenbewusst, dann denken Sie über ein Schwarzweiß-Lasergerät nach. Haben Sie eigene Briefbögen, dann werden Sie den Farbdruck wahrscheinlich nur selten benötigen.

### Laserdrucker sind für den Büroalltag mit folgenden Anforderungen die erste Wahl:

- Hohe Druckauflage & geringe Druckkosten pro Seite
- Schnelle Druckgeschwindigkeit
- Hervorragende und langanhaltende Textdruckqualität



Der Toner eines Laserdruckers – feines Pulver, welches durch Erhitzen auf das Papier gelangt – reicht für mehrere Hundert Seiten. Laserdrucker sind hinsichtlich der Schärfe bei gedruckten Texten überlegen, die Qualität ist auch bei herkömmlichem Kopierpapier zufriedenstellend.

Sollen mehrere Personen auf einen Drucker zugreifen können und drucken Sie häufig, dann ist ein Netzwerkdrucker die richtige Wahl. Dieser stellt die Druckaufträge in eine interne Warteliste, um diese nacheinander abzuarbeiten.



### Hobbyfotografen und Designer



Für fotorealistische Ausdrücke sind spezielle Fotodrucker eine ideale Ergänzung für Hobbyfotografen.

Im Thermosublimationsverfahren wird Farbwachs bei Temperaturen von bis zu 400 Grad auf Spezialpapier aufgedampft. Wie viel Farbe auf das Papier gedruckt wird hängt von der Temperatur ab. Ausdrücke auf speziellem Fotopapier sind kaum von Abzügen aus dem Fotolabor zu unterscheiden, einzelne Pixel sind nicht sichtbar und die Ausdrücke lange haltbar. Allerdings sind die Kosten mit 20 bis 50 Cent pro Ausdruck verhältnismäßig teuer. Fotos

aus dem Labor sind mit durchschnittlich 10 bis 20 Cent günstiger als der Eigendruck mit speziellen Fotodruckern.

#### Vorteil von Fotodruckern:

Die Fotos sind sofort trocken, es gibt kein Verwischen wie bei Tintenstrahlgeräten. Zusätzlich sind die Fotos schmutzabweisend und durch eine Beschichtung vor Spritzwasser und Fingerabdrücken geschützt. Das Druckverfahren sorgt dafür, dass Ausdrücke lange haltbar sind – die Hersteller selbst sprechen von 100 bis 200 Jahren Farbechtheit.

#### Tipp

Für unterwegs eignen sich kleinformatische Fotodrucker mit Akkubetrieb und verschiedenen Möglichkeiten, Fotos ohne PC direkt am Drucker zu bearbeiten und von der Kamera zu drucken.



Als Hauptdrucker eignen sich die Thermo-Fotodrucker nicht. Zum einen sind allein die Druckkosten pro Seite zu teuer. Dazu kommt, dass beim Format 13 x 18 cm meist Schluss ist und die kleinen Geräte nicht auf größere Formate drucken können.

Neben Thermosublimationsdruckern gibt es auch Tintenstrahl-Fotodrucker. Diese verwenden jedoch bis zu zehn unterschiedliche Farbpatronen, während ein herkömmlicher Tintendrucker mit vier Patronen auskommt. Durch das größere Mischspektrum wirken die Farben natürlicher.



### Einer für alles: Multifunktionsgeräte auf dem Vormarsch



Wer mehr will, als nur drucken – nämlich auch scannen, faxen oder kopieren –, für den kommt nur ein Multifunktionsgerät in Frage. Vorteil dieser Modelle: Sie vereinen diverse Funktionen in einem Gehäuse. Das spart Platz und verhindert Kabelwirrarr. Sie sind mittlerweile kaum teurer als Geräte, die nur drucken.

Allerdings gilt auch hier: Sehr preiswerte Modelle sind anfälliger für Ausfälle, da preisgünstige Materialien eingesetzt werden um die Herstellungskosten gering zu halten. Höhere

Anschaffungskosten rentieren sich oft um ein Vielfaches unter der Berücksichtigung der Folgekosten für Verbrauchsmaterialien.

Rein optisch unterscheidet sich ein derartiges Multifunktionsgerät kaum von einem normalen Drucker, es fällt lediglich etwas größer aus. Hinsichtlich der Leistungsfähigkeit stehen die Multifunktionsgeräte den Einzelmodellen in nichts nach, sofern Sie sich nicht gerade für eine besonders günstige Einstiegsvariante entscheiden. Auch die Drucktechniken sind bekannt: Tintenstrahl, Laser oder LEDs. Die für die jeweiligen Varianten aufgeführten Vor- und Nachteile gelten auch für Multifunktionsgeräte: Für Gelegenheitsdrucker mit unterschiedlichen Druckanforderungen in der Farbqualität sind Tintenstrahldrucker besser geeignet, Vieldrucker mit hoher Textlastigkeit sind mit Lasergeräten besser bedient.



### Praktische Zusatzfunktionen bei Druckern

Unterschiede zwischen Einstiegsdruckern, Mittelklasse und Spitzenmodellen liegen hauptsächlich im Bedienungskomfort, Druckpräzision, Schnelligkeit und zusätzlichen Funktionen, die das Drucken erleichtern.

**Folgende Zusatzfunktionen verhindern Fehldrucke und machen das Drucken komfortabler:**

- Kartenleser, in welchen Sie die Speicherkarte Ihrer Kamera einführen können. So können Sie Fotos ohne PC direkt von der Kamera drucken
- Pictbridge und andere drahtlos Verbindungen zu Kamera
- Drucken von USB-Medien
- Display zur Voransicht und zur Bildbearbeitung
- Einschubfächer / Hilfen zum Einlegen von bedruckbaren Rohlingen für CD- und DVD- und Cover
- Zusätzliche Papiereinschubfächer für Sonderformate
- Randlosdruck für Fotomotive
- Papierkassetten mit Platz für 100 bis 250 Blatt
- „Leiser Druck“ Funktion zur Verringerung des Geräuschpegels auf Knopfdruck
- Funktion „Ausweiskopie“ bringt Vorder- und Rückseite auf ein Blatt



**Kosten sparen helfen folgende Druckerfunktionen:**

- Duplexeinheit zum doppelseitigen Druck
- Einzelpatronen für Tintenstrahldrucker
- Automatisches Abschalten spart Stromkosten
- Eco Druck / Sparmodus für Ausdrücke in Entwurfsqualität – So lassen sich bis zu 40% Tinte sparen
- Möglichkeit der Standard-Voreinstellung von schwarzweiß-Druck direkt im Druckertreiber-Profil

**WLAN - Drucker**



**Tipp**

Mit Druckmenge und Qualität und zusätzlich benötigten Funktionen können Sie den für Sie passenden Drucker zwar schon ziemlich genau eingrenzen – in Zeiten von Heimvernetzung, Smartphone, Tablet-PCs und Co gibt es noch eine lohnenswerte vierte Frage:

**Wie mobil wollen Sie sein und von welchen Geräten aus wollen Sie drucken?**

Aktuelle Druckermodelle unterstützen drahtloses Drucken über WLAN, Bluetooth oder bei mobilen Devices auch mit eigenen kostenlosen Apps. Achtung nicht alle WLAN-Drucker sind per Tablet bedienbar.

**Tipp**

Auf der Apple Homepage sind Drucker gelistet, mit denen per Apple Air Print von iPhone und iPad aus gedruckt werden kann.





Interessant sind auch Funktionen für den Druck von unterwegs. Dies ist von verschiedenen Herstellern unterschiedlich gelöst zum Beispiel mit einer eigenen Drucker E-Mail Adresse oder per Cloudunterstützung oder speziellen Apps.

### Vorteile der WLAN Drucker:

- Der Drucker kann an einer beliebigen Stelle platziert werden. Eine Kabelverbindung zu PC und Co ist nicht notwendig. Der Drucker muss nicht einmal im selben Raum stehen, in dem Sie arbeiten. Ihre Arbeitsfläche ist frei für anderes, mit einem WLAN-Drucker sind Sie maximal flexibel in der Aufstellung.
- Jedes Gerät im Heimnetzwerk kann auf den Drucker zugreifen. Das lohnt sich bei mehreren Benutzern und ist auch dann von Vorteil, wenn Sie selbst von mehreren Geräten aus drucken möchten, wie zum Beispiel PC, Laptop, Tablet.

#### Tipp

Achten Sie bei WLAN-Druckern auf die Benutzerfreundlichkeit beim Einrichten. Hier gibt es deutliche Unterschiede. Werfen Sie vor dem Kauf einen Blick auf die Bewertungen anderer Kunden zu einem Produkt.

## Unterschiedliche Druckverfahren unter der Lupe

Wenn Sie bis hierher gelesen haben, dann wissen Sie schon, welches Druckverfahren das richtige für Sie ist. Wollen Sie mehr über die Funktionsweisen, Vor- und Nachteile von Tintenstrahl, Laser- und LED-Technik wissen, dann finden Sie im folgenden Abschnitt weitere Details. Auch die bereits erwähnten Folgekosten der jeweiligen Verfahren nehmen wir unter die Lupe.

### Preiswert in der Anschaffung, zuverlässig im Druck: Tintenstrahldrucker



So arbeiten Tintenstrahldrucker: Beim Tintenstrahl-druckverfahren werden kleine Tintentröpfchen auf das Papier übertragen. Diese einzeln erzeugten Punkten ergeben letztendlich den Ausdruck. Dessen Auflösung ist abhängig von der Anzahl der am Druckkopf angebrachten Düsen.

Die zum Druck benötigte Tinte bewahrt das Gerät in Patronen auf, die sich nach und nach leeren und ersetzt werden müssen. In der Regel sind vier Farbpatronen – Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz – enthalten, aus denen sämtliche andere Farben gemischt werden.

**Tipp**

Achten Sie darauf, einen Drucker zu kaufen, der eine schwarze Patrone für den Textdruck mitbringt und diese nicht aus den anderen drei Farben mischt. Dies spart Tinte und somit Kosten. Spezielle Drucker für den professionellen Fotodruck verfügen teilweise über mehr als vier Patronen, um Farben durch bessere Mischungen noch natürlicher darstellen zu können.



Nur auf den ersten Blick kostengünstiger wirkt eine sogenannte Kombikartusche, bei der die drei einzelnen Farbtanks durch eine Kombipatrone ersetzt werden. Doch auch hier sollten Sie aufpassen: Normalerweise leeren sich nicht alle Farbpatronen mit der gleichen Geschwindigkeit – ist eine Farbe aufgebraucht, muss die gesamte Kombipatrone ausgetauscht werden. Einzeln lassen sich die Tanks nicht auswechseln.



Entscheidenden Einfluss auf die Druckqualität hat auch das verwendete Papier. Qualitativ schlechtes Papier führt zu schlechteren Druckergebnissen, für optimale Farbausdrucke oder Fotodruck wird Premiumpapier benötigt. Minderwertiges Papier kann zudem die beim Fotodruck anfallenden Tintenmengen nicht ordentlich aufnehmen und wellt sich anschließend.

### Besondere Druckverfahren bei Tintenstrahldruckern

Bei dem herkömmlichen Bubble Jet-Verfahren, ist jede Düse des Druckkopfes mit einem Heizelement versehen, das einen Temperaturanstieg in der Düse bewirkt. Dadurch entsteht eine Luftblase, die sich ausdehnt, und ein Tintentropfen wird ausgestoßen.

Eine Besonderheit bietet die Epson Micro Piezo-Drucktechnologie. Der Hersteller setzt ein Piezo-Kristall ein, der sich durch einen elektrischen Impuls verformt. Es wird Druck erzeugt, der den Tintentropfen aus dem Tintenkanal und durch die Düse feuert.

Da dieses Verfahren ein Kaltdruckverfahren ist, wird die Tinte nicht erhitzt. Dadurch werden die Pigmente mit einer Harzummantelung versehen, die für Wisch- und Wasserfestigkeit sowie eine lange Lichtbeständigkeit der Ausdrucke sorgt.



Präzise Tröpfchen  
für perfekte Drucke  
durch Micro Piezo-  
Drucktechnologie



Regulärer  
Thermodruck bei  
Tintenstrahlverfahren



## Wissenswertes zu Tintentechnologien: Dye versus Pigment

Generell gibt es zwei verschiedene Arten von Tinte: Dye Tinten und Pigmentierte Tinten. Dye Tinten bestehen aus Wasser oder ähnlicher Flüssigkeit, in der sich gelöste Farbmoleküle befinden. Pigmentierte Tinte hingegen besteht aus Wasser, in dem sich fartragende Körnchen befinden. Diese werden Pigmente genannt. Während die Dye Tinte tief in das Papier eindringt, bleibt die Pigmenttinte dicht an der Oberfläche.



Dye Tinten dringen tief ins Papier ein, ohne seitlich zu verlaufen. Sie sind besonders geeignet für umfangreiche Farbräume oder Qualitätsdrucke. Mit ihnen kann man selbst auf einfachen Inkjet Papieren in hoher Qualität drucken.



Pigmentierte Tinten hingegen sind äußerst resistent gegenüber Zersetzung und bewahren ihre ursprüngliche Farbe trotz Licht- und anderer Umwelteinflüsse. Ein weiterer Vorteil ist, dass Pigmenttinten wisch- und wasserfest sind. Ausdrücke mit Epson Dye- und Pigmentierter Tinte weisen eine extrem hohe Haltbarkeit und Lichtbeständigkeit auf.

Originalpatronen der Hersteller sind in der Regel Reinformen dieser beiden Tintentechnologien mit klaren Vorteilen für den jeweiligen Einsatzbereich. Günstige Ersatzpatronen setzen dagegen teilweise auf Mischtechniken, was zu verschlechterten Ausdrucken, verringerter Lichtbeständigkeit und Verwischen der Ausdrücke bis hin zu schnellerem Verschleiß der Drucker führen kann.

Wenn Sie dennoch günstige Ersatzpatronen einsetzen möchten, dann achten Sie beim Kauf darauf, ob für das Modell Patronen von Drittanbietern erhältlich sind. Originalpatronen sind deutlich teurer und können teilweise über dem Anschaffungspreis des Druckers liegen. Manche Hersteller versehen ihre Originalpatronen mit einem Chip. Fehlt dieser, akzeptiert der Drucker die Patrone nicht. Nachbaupatronen müssen den Chip also unbedingt mitbringen, was sie teurer macht als solche Ersatzkartuschen ohne den Sicherungsmechanismus.



Aber auch beim Kauf der Patronen gilt: Wer zu viel spart, spart am falschen Ende. Denn die besonders billige Tinte ist wie beschrieben qualitativ regelmäßig problematisch. Zumeist, weil sie nicht von in der Tinte befindlichem Gas befreit wurden. Dieses Gas kann später die Druckköpfe verstopfen, was zu Schäden, mindestens aber zur automatischen Druckkopfreinigung führt. Letztere geht mit einem erhöhten Tintenverbrauch einher und senkt zudem die Gesamteinsatzdauer des Geräts.

Fazit: Tintenstrahldrucker sind zumindest in der Anschaffung günstig und dennoch vielseitig, erreichen eine zufriedenstellende Textschärfe und überzeugen auch bei Farbausdrucken auf speziellem Foto- beziehungsweise Glossypaper. Die für den Druckvorgang benötigten Tintenpatronen müssen allerdings häufig gewechselt werden, weshalb Tintenstrahldrucker für größere Druckvolumina ungeeignet, weil auf Dauer recht teuer sind.

#### **Die Vorteile der Tintenstrahldrucker:**

- Geringe Anschaffungskosten
- Zufriedenstellende Druckergebnisse für jeden Anwendungsbereich
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- Gute Ergebnisse beim Druck von Fotografien und Folien
- Geringer Stromverbrauch
- Leise im Betrieb

#### **Die Nachteile der Tintenstrahldrucker:**

- Für große Druckmengen nicht geeignet
- Höhere Druckkosten im Vergleich zu Laserdruckern
- Häufiger Wechsel der Tintenpatronen
- Geringe bis mittlere Druckgeschwindigkeit
- Tinte kann beim Druck verwischen
- Druck ist anfällig gegen Feuchtigkeit und Lichteinwirkung
- Farben verblassen relativ schnell
- Eintrocknen der Tinte
- Reinigen der Druckköpfe verbraucht viel Tinte

### **Laserdrucker: hohes Druckvolumen, gestochen scharfe Texte**



Schnell und günstig – diese zwei Adjektive beschreiben Laserdrucker ziemlich genau. Diese Art Drucker ist heute vor allem aus dem Büroalltag nicht mehr wegzudenken. Im Vergleich zu Tintenstrahldruckern ist die Druckgeschwindigkeit deutlich höher, außerdem sind die Druckkosten niedriger.

Laserdrucker arbeiten mit einer statisch geladenen, rotierenden Bildtrommel. Ein beweglicher Laserstrahl beschreibt die Bildtrommel überall dort, wo laut Druckauftrag ein Punkt vorgesehen ist. An der vom Laser getroffenen Stelle wird die Ladung entfernt. Auf der Bildtrommel befindet sich ein gleich geladenes Tonerpulver, das somit nur an den Stellen haften bleibt, deren Ladung durch den Laser gelöscht wurde. Das Tonerpulver erstellt somit ein Abbild des zu erzeugenden Drucks, das auf statisch aufgeladenes Papier übertragen und dort durch Erhitzen fixiert wird. Durch dieses Verfahren kann beispielsweise Wasser dem Aufdruck wenig anhaben.

Angeboten werden Laserdrucker als Schwarz-Weiß- sowie als Farbdrucker. Letztere haben im Vergleich zu Tintenstrahldruckern, neben den höheren Anschaffungskosten, einen deutlichen Nachteil: Die Farben können nicht vor dem Druck gemischt werden, sondern es lassen sich lediglich kleine Punkte in unterschiedlichen Farbtönen nebeneinander auf das Papier drucken – dadurch ist ein Raster sichtbar. Insbesondere Schwarzweiß-Geräte haben allerdings unschlagbar niedrige Seitenpreise. Je nach Anwendungsgebiet lohnt es sich darüber nachzudenken auf Farbe ganz zu verzichten.



Laserdrucker haben gegenüber Tintenstrahldruckern einige entscheidende Vorteile. So sind die Ausdrücke resistent gegenüber Umwelteinflüssen wie Sonneneinstrahlung oder Feuchtigkeit. Wer viel für unterwegs und den Außeneinsatz druckt, sollte dafür einen Laserdrucker verwenden. Außerdem sind die meisten Tinten nicht archivfest, so dass für viele Zwecke ein Laserdrucker unerlässlich ist. Laserdrucker sind außerdem sehr wartungsarm. Sie können längere Standzeiten überbrücken, ohne dass eine Wartung nötig wäre, da keine Druckkopfdüsen eintrocknen.

Die Geräte sind in der Qualität bei reinem Textausdruck sowie bei Geschäftsgrafiken unerreicht. Sie erreichen eine höhere Kantenschärfe und auf Spezialpapier eine höhere Schwärzentiefe. Zudem sind sie in der Regel auf höhere Druckvolumina ausgelegt und haben dementsprechend eine höhere Lebenserwartung als Tintenstrahldrucker. Daraus resultieren unter anderem die erheblich niedrigeren Laser-Druckkosten; die reinen Druckkosten liegen bei einem Tintenstrahldrucker im Farbdruck etwa dreimal, im Schwarzweißdruck zwischen vier- und zehnmal so hoch.

Darüber hinaus variiert die Ausstattung. Höherwertige Modelle beispielsweise bringen Netzwerkschnittstellen (drahtlos oder drahtgebunden) mit. Vorteil: Mehrere Anwender teilen sich einen Drucker, den sie über das Intranet mit Aufträgen beschicken. Im Vergleich zu Tintenstrahldruckern haben Lasermodelle einen höheren Energiebedarf und sind im Betrieb lauter. Achten Sie daher auf praktische Funktionen wie eine Taste „Leiser Druck“. Dies verringert zwar die Druckgeschwindigkeit, reduziert aber auch deutlich den Geräuschpegel. Ein Nachteil der Laserdrucker zeigt sich beim Drucken von Fotografien: Hier zeigen Tintenstrahlgeräte die besseren Ergebnisse.

Auch die Bildtrommeln von Laserdruckern der Einstiegsklasse erreichen früher das Ende ihrer Lebensspanne als die Komponenten in leistungsfähigen Bürogeräten. Letztere halten 20.000 Seiten lang durch, erstere können bereits nach zirka 5.000 Ausdrucken austauschbar sein. Der Austausch der Trommel geht ins Geld und erhöht für das betreffende Gerät den Seitenpreis im Nachhinein merklich. Mit attraktiven Einstiegspreisen winkende Laserdrucker bergen also durchaus die Gefahr steigender Druckkosten. Hier lohnt ein genauerer Blick in die Produktbeschreibung. Achten Sie dabei besonders auf die Laufleistung der Trommel. Die pauschale Aussage, Laserdrucker seien günstiger im Unterhalt als Tintenstrahler, lässt sich daher so allgemein nicht unterschreiben.



## Farblaserdrucker – aufgepasst beim Kauf!



Ein Farblaserdrucker verfügt nicht nur über eine schwarze Tonerkartusche, sondern arbeitet dagegen mit den vier Grundfarben Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz. Es gilt also, pro Farbe Ersatzkartuschen bereit zu halten. Grundsätzlich wird bei Farblasern unterschieden zwischen Geräten mit Multi- oder Single-Pass-Technik. Das bei Einstiegsmodellen übliche Multi-Pass bringt die einzelnen Farben nacheinander aufs Papier. Schneller ist normalerweise ein Drucker mit Single-Pass-Technik, welcher in einem Durchgang alle Farben druckt.

Die zuletzt deutlich gesunken Einstiegspreise und kleinere Abmessungen der neueren Farblaser machen die Geräte für Privatanwender zu einer ernsthaften Alternative zum Tintenstrahldrucker. Ein Grund für die niedrigen Preise: Oftmals sind die mitgelieferten Kartuschen nicht vollständig befüllt. Dies macht den Kauf von Ersatztoner früher notwendig, was die Druckkosten ansteigen lässt.

### Tipp

Informieren Sie sich, ob eine vollständig gefüllte Kartusche, oder lediglich ein "Starterkit" mitgeliefert werden. Bei letzterem übertrifft – gerade bei Einstiegsgeräten – die Anschaffung eines Sets an Ersatzkartuschen oftmals den Kaufpreis des gesamten Druckers.

Vor allem bei Lasergeräten stellt sich die Frage: Originaltoner vom Hersteller oder lieber doch die günstige Alternative? Hier gilt es einige Aspekte zu beachten. Laserdrucker sind allein schon aufgrund ihrer Technologie anfällig für Defekte durch fremde Materialien. So kommt es durchaus vor, dass sich die Zusammensetzung von Alternativtonern stark vom Originaltoner unterscheidet und dadurch Drucker oder Entwicklereinheit beschädigt werden. Oftmals lässt auch die Qualität der Ausdrücke hinsichtlich ihrer Farbtintensität stark zu wünschen übrig oder es werden mehr Emissionen produziert als gewünscht. Wichtig zu wissen: Bei Verwendung kompatibler Toner erlischt bei den meisten Herstellern die Garantie.

### Die Vorteile der Laserdrucker:

- Schnelle Druckgeschwindigkeit
- Günstige Druckkosten
- Gestochen scharfer Textdruck
- Resistente Ausdrücke, Dokumentenechtheit
- Höhere Lebenserwartung und wartungsarm
- Patronen und Düsen verstopfen nicht
- Besonders geeignet für Vieldrucker

### Die Nachteile der Laserdrucker:

- Nicht geeignet für den Fotodruck
- Höhere Anschaffungskosten
- Sichtbares Raster bei Fotos
- Höherer Energiebedarf durch Aufheizen vor dem Druckbeginn
- Lauter als Tintenstrahlgeräte

## LED-Drucker – die Kraft der Leuchtdioden

Zu den Laserdruckern werden oftmals auch solche Geräte gezählt, die mit Leuchtdioden (LED, Light-Emitting Diode) arbeiten. Der Grund: Das Prinzip des Druckvorgangs ist gleich, allerdings werden eben anstelle eines Lasers Hunderte von LEDs verwendet. Damit lässt sich eine Zeile als Ganzes belichten, während der Laser immer nur punktwise – und somit von einer Seite zur anderen – arbeiten kann. Zum Bedrucken wird ebenfalls eine Tonerkartusche benötigt, deren Pulver gemäß dem durch die LEDs auf die Bildtrommel projizierten Abbilds auf das Papier übertragen und dort durch Erhitzen fixiert wird. Auch äußerlich sind die LED-Drucker kaum von Laser-Druckern zu unterscheiden haben aber ihre Vorzüge.

### Die Vorteile der LED-Drucker:

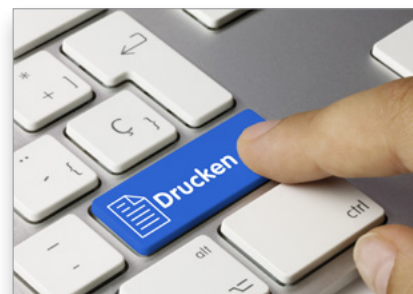
- LED-Drucker sind widerstandsfähig und überzeugen mit einer langen Lebensdauer
- Vergleichsweise geringe Umweltbelastung
- Die Druckqualität ist im gesamten bedruckten Bereich einschließlich der Ränder einheitlich hoch

### Die Nachteile der LED-Drucker:

- Die Wahl zwischen Laser- und LED-Drucker ist weniger eine Frage der Technik, als eher des Herstellers: LED-Drucker sind auf dem Markt deutlich in der Minderheit.

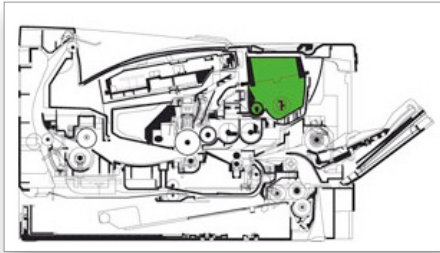
## Qualitätskriterien beim Druckerkauf

Ein Vergleich unterschiedlicher Modelle sollte nicht nur am reinen Kaufpreis erfolgen. Vielmehr gilt es, zwei wichtige Qualitätskriterien zu berücksichtigen. Eines dieser Kriterien ist die Druckgeschwindigkeit. Zu jedem Drucker geben die Hersteller einen Wert für die maximale Anzahl der Ausgabeseiten in der Minute an. Aber seien Sie gleich vorweggewarnt: Diese Zahl werden Sie während des Betriebes kaum erreichen. Die Angabe basiert auf dem sich ständig wiederholenden Druck einer gleichbleibenden Seite im Entwurf-Modus und mit einer Deckung des Papiers von maximal fünf Prozent (entspricht einer sehr lose bedruckten Textseite).

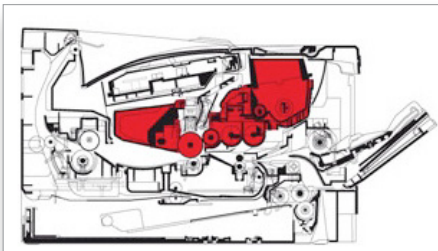


In der Praxis werden Sie aber häufiger Dokumente mit sich ändernden Seiteninhalten drucken und auch der Deckungsgrad wird häufig überschritten. Dennoch liefert Ihnen der Wert der Seitenausgabe pro Minute einen Anhaltspunkt zum Vergleich: Sämtliche Hersteller nutzen hierfür die gleichen Einstellungen und Deckungsgrade, so dass die Relationen gewahrt bleiben.

Achten Sie bei Laserdruckern besonders auf die Laufleistung der Trommel. Dies gibt Ihnen über die voraussichtliche Höhe Ihrer Wartungs- und Folgekosten Auskunft. Bei einigen Herstellern wird die Trommel samt Entwicklereinheit sogar bei jedem Tonerwechselvorgang mit ausgetauscht und ist mit dem Toner fest verbunden. Das ist nicht nur teuer, es verursacht auch unnötigen Sondermüll. Wenn Sie also Wert auf umweltschonenden Betrieb legen, achten Sie auf einzeln auswechselbare Tonerboxen.



Hier ist der Toner das einzige Verbrauchsmaterial. Bildtrommel, Entwickler- und Fixiereinheit müssen nicht bei jedem Tonerwechsel mit gewechselt werden. Sie können im Gerät verbleiben, da sie auf eine extrem hohe Lebensdauer ausgelegt sind.



Viele Laserdrucker verwenden Kartuschen, die aus dem Tonerbehälter mit Tonervorrat, Entwicklereinheit und Bildtrommel bestehen. Trommel und Entwickler haben eine geringere Laufleistung. Sie müssen bei jedem Tonerwechsel mit getauscht werden.

Ferner sollten Sie auf die Auflösung des Druckers achten, die in "dots per inch" (dpi, "Punkte pro Zoll") angegeben wird. Wichtig: Verwenden Sie als Vergleichskriterium die physische Auflösung. Einige Drucker können die Auflösung hochrechnen (sogenanntes Interpolieren), eine bessere Bildqualität geht damit jedoch nicht zwangsläufig einher. Als Standardwert für die Auflösung empfehlen wir Ihnen 600 x 600 dpi. Damit sind gestochen scharfe Textpassagen garantiert.



**Bildnachweis: Ratgeber Drucker**

Abb. 1 S.1	© Sarunyu_foto - Fotolia.com	Abb. 16S.8	© Manuela Fiebig - Fotolia.com
Abb. 2 S.1 (2)	© Albachiaraa- Fotolia.com	Abb. 17S.8 (2)	z. Verf. gestellt d. Amazon
Abb. 3 S.3	© Minerva Studio- Fotolia.com	Abb. 18S.9	z. Verf. gestellt d. Amazon
Abb. 4 S.3 (2)	© WavebreakmediaMicro - Fotolia.com	Abb. 19S.9 (2)	z. Verf. gestellt d. Amazon
Abb. 5 S.4	© fotogestoeber - Fotolia.com	Abb. 20S.9 (3)	© KingDOM82 - Fotolia.com
Abb. 6 S.4 (2)	© pressmaster - Fotolia.com	Abb. 21S.9 (4)	© Manuela Fiebig - Fotolia.com
Abb. 7 S.4 (3)	© goodluz- Fotolia.com	Abb. 22S.10	© ekostsov - Fotolia.com
Abb. 8 S.5	© Anna Khomulo - Fotolia.com	Abb. 23S.11	© AD - Fotolia.com
Abb. 9 S.5 (2)	© Apart Foto - Fotolia.com	Abb. 24S.11 (2)	© ksen32 - Fotolia.com
Abb. 10S.5 (3)	© shkurd - Fotolia.com	Abb. 25S.12	© Tim Friedrich - Fotolia.com
Abb. 11S.6	© vetkit - Fotolia.com	Abb. 26S.13	© momius - Fotolia.com
Abb. 12S.6 (2)	© alexmillos - Fotolia.com	Abb. 27S.14	z. Verf. gestellt d. Amazon
Abb. 13S.7	© Thomas Jansa - Fotolia.com	Abb. 28S.14 (2)	z. Verf. gestellt d. Amazon
Abb. 14S.7	© vege - Fotolia.com		
Abb. 15S.7 (2)	© Manuela Fiebig - Fotolia.com		