

Xerographie – Laserdrucker

Aufbau

Eine geerdete Trommel ist mit einer Halbleiterschicht überzogen, welche nur bei Lichteinfall leitend wird. Diese Trommel muss im Dunkeln liegen.

Funktionsweise

1. Aufladen

Ein Draht nahe der Trommel führt eine Spannung von ca. 10kV, wodurch Letztere aufgeladen wird.

2. Belichten

Durch einen Laser oder einen LED-Streifen werden alle Stellen belichtet, die später weiß sein sollen. Durch den Lichteinfall werden diese Stellen entladen. Bei kurzzeitiger Beleuchtung wird die Stelle nicht vollständig entladen → Graustufen, da weniger Tonerpartikel angezogen werden.

3. Entwicklung

Der positiv geladene Toner bleibt nun an den noch geladenen Stellen auf der Trommel haften. (Elektrostatische Anziehung)

4. Transfer

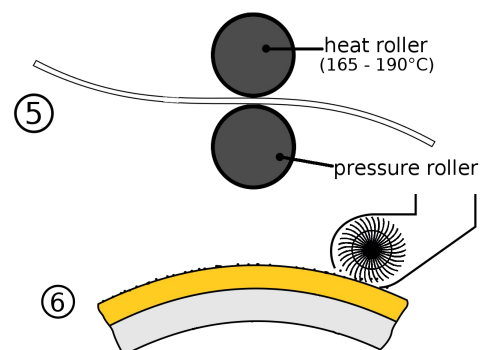
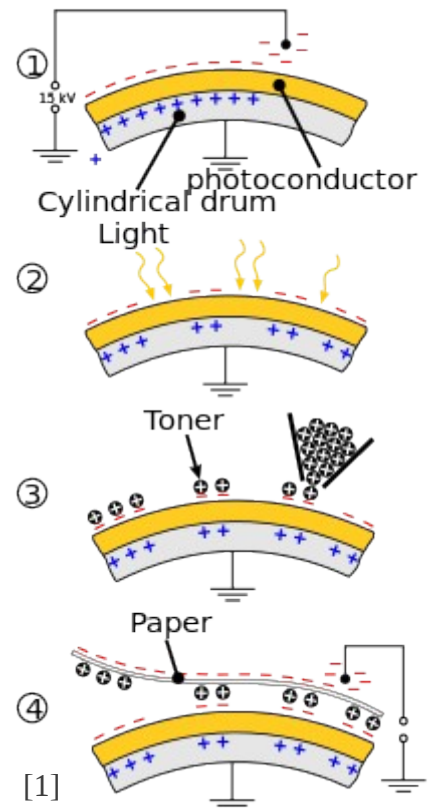
Das negativ aufgeladene Papier wird an der Trommel vorbei geführt. Das Papier muss stärker negativ geladen sein als die Trommel, damit die Tonerpartikel übertragen werden.

5. Fixierung

Das Papier wird zwischen zwei Rollen durchgeführt, welche mit Hilfe von Druck und Wärme den Toner fixieren.

6. Reinigung

Da auf der Trommel immer Resttoner zurück bleibt, muss die Trommel gereinigt werden. Der Toner wird dann in einem Gefäß aufgefangen, welches mit der Kartusche entsorgt wird. Ebenfalls wird die Bildtrommel entladen.



Anmerkungen

Die Ladungen können getauscht werden (Trommel und Papier positiv, Toner negativ). Ebenfalls besteht die Möglichkeit, die Trommel durch ein flexibles Band zu ersetzen.

[1]: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Xerographic_photocopy_process_en.svg