

MINT-Tipp des Tages: Buchdruck

1. Johannes Gutenberg und der moderne Buchdruck

Johannes Gutenberg gilt als der Erfinder des modernen Buchdrucks. Durch die Einführung auswechselbarer, beweglicher Metalllettern in einer Druckerpresse gelang es, Bücher serienmäßig zu produzieren. Das war 1440. Buchdruck war auch schon vor Gutenberg möglich. Bereits 868 hat man mit Hilfe von Holzplatten Texte vervielfältigt. Das Prinzip des Abschreibens hat man schon in der Antike verwendet.

Durch die neue Technik konnten Bücher schneller kopiert werden. Je mehr Exemplare es gab, desto mehr Menschen konnte das Wissen zugänglich gemacht werden. Konnten bis dahin vor allem die Menschen in den Klöstern lesen und schreiben, war Bildung durch den Buchdruck von nun an für immer mehr Menschen möglich. Damit wurde die Entdeckung Gutenbergs zu einer der wichtigsten Errungenschaften der Menschheit in dieser Zeit und zu einem Meilenstein der Naturwissenschaften und Technik. Zusammen mit der Entdeckung Amerikas durch Christoph Kolumbus 1492 und dem Thesenanschlag durch Martin Luther 1517 gilt die Erfindung des Buchdrucks als Markierung für das Ende des Mittelalters und den Beginn der Frühen Neuzeit. Vorbei war damit die Zeit, in der Bildung nicht für die breite Öffentlichkeit bestimmt war. Von nun an wurden mehr und mehr Menschen dazu befähigt, zu lesen, sich zu informieren und sich eine eigene Meinung zu bilden.

Das Deutsche Technikmuseum stellt Videos zur Verfügung, in denen erklärt wird wieso Gutenbergs Entdeckung so wichtig war und wie der Buchdruck mit den metallischen Lettern funktioniert.

Deutsches Technikmuseum: Buchdruck Teil 1 – Einführung,

<https://www.youtube.com/watch?v=6MMFwHSiWgs>

Deutsches Technikmuseum: So funktioniert das Drucken,

<https://www.youtube.com/watch?v=2tkzjE9-ncU>

Infovideos:

MrWissen2go Geschichte: Johannes Gutenberg – Erfinder des Buchdrucks?
Geschichte einfach erklärt,

<https://www.youtube.com/watch?v=v04-wcKE3Pk>

Pit Conrad: Johannes Gutenberg und der Buchdruck – Meilensteine der Naturwissenschaft und Technik,

<https://www.youtube.com/watch?v=xzL-xv0Q0gw>

2. Buchdruck in der heutigen Zeit

Das Vorgehen, das Gutenberg entwickelt hat, ist noch heute wichtig für den Druck. Allerdings gibt es inzwischen mehrere verschiedene Arten von Drucken:

- Hochdruck

Das Hochdruckverfahren ist das älteste Verfahren, welches auf dem Prinzip Gutenbergs basiert. Die zu druckenden Teile sind höher als die nicht zu druckenden angeordnet. Nur diese erhabenen Teile werden mit Druckfarbe bedeckt und so können auch nur sie Farbe auf das Papier bringen.

- Tiefdruck

Beim Tiefdruck sind die zu druckenden Teile auf einer Metallplatte vertieft angeordnet. Die Vertiefung entsteht durch mechanische Gravur oder chemische Ätzung. Die gesamte Metallplatte wird mit Farbe überzogen, anschließend wird die überflüssige Farbe, die sich in den nicht zu druckenden Bereichen befindet, wieder abgestrichen. Der Fachbegriff dafür heißt "rakeln". Die Farbe in den Vertiefungen verbleibt dort. Durch Druckzylinder wird die Farbe nun auf das Papier übertragen.

Flachdruck

Die Druckplatte ist vollkommen eben und wird mit chemischen Mitteln so behandelt, daß sie nur dort Farbe annimmt, an denen sich der zu druckende Bereich befindet. Nur diese Bereiche können dann Farbe auf das Papier übertragen.

Durchdruck

Beim Durchdruck wird durch eine Schablone aus farbdurchlässigem Material gedruckt. Dieses Verfahren wird auch Siebdruck genannt.

Digitaldruck

Moderne Druckverfahren ohne Druckplatte können schnell und in guter Auflösung drucken. Zu diesen Verfahren gehören der Laserdruck und das Tintenstrahlverfahren. Für große Auflagen sind sie aus Kostengründen nicht geeignet. Kleine Buchauflagen ("book on demand") lassen sich damit schnell und effizient herstellen.

Buchbinderei

Die Fertigstellung eines Buches umfaßt alle Arbeitsschritte vom Falzen der Druckbogen, Zusammenheften und Beschneiden sowie der Herstellung des Buchdeckels.

Informationen:

Kids Science: Wie funktioniert der Buchdruck?, <https://www.kids-and-science.de/wie-funktioniert/detailansicht/datum/2017/08/10/wie-funktioniert-der-buchdruck.html>

3. Selbst drucken wie Gutenberg

Wenn du selbst einmal drucken möchtest, wie Johannes Gutenberg damals gemacht hat, gibt eine Anleitung unter

<https://www.geo.de/geolino/basteln/11492-bstr-buchdruck-wie-gutenberg>