

## 1000 Fragen

### Wie kommt die Mine in den Bleistift?

**Jeder hat ihn schon mal angespitzt, fallen gelassen und ihm sein schwarzes Herz gebrochen: den Bleistift. Doch seit wann gibt es überhaupt den Bleier? Ist da wirklich Blei drin - und wie kommt eigentlich die grau-schwarze Mine in die hölzerne Hülle?**

Der heutige Bleistift ist ein Etikettenschwindel: Schon seit Jahrhunderten besteht seine Mine nicht mehr aus Blei, sondern aus einer Graphitmischung. Das ist dunkler, einfacher herzustellen, gesünder und günstiger. Graphit verdrängte bereits im 16. Jahrhundert das Blei, genauer gesagt, das bleihaltige Erz Galenit.

In der Antike schrieben Menschen erstmals mit einem echten Bleistift. Schon die alten Ägypter sollen flüssiges Blei in hohle Schilfrohre gegossen haben. Damit hatten sie eine Hülle am Schreibwerkzeug - sofern sie die Herstellung überstand. Auch die Griechen und Römer beschrieben später gern Pergament oder Papyrus mit dem weichen Metall. Schiebt man es über eine raue Unterlage, so reibt sich eine dünne Kontaktschicht ab und bleibt darauf haften.

Ursprünglich zeichneten Schreiber ihre Texte so nur vor und übermalten sie später mit Farbe oder Tinte. Für Künstler des 14. Jahrhunderts wurde das aber zum Selbstzweck: Sie nutzten Stücke aus einer Verbindung von Blei mit Zink als "Silberstifte" für silbrig graue Zeichnungen.

Die erste permanente Hülle aus Holz, wie wir sie heute kennen, folgte erst zweihundert Jahre später. 1564 hatte man im nordenglischen Borrowdale eine reine Graphitlagerstätte entdeckt. Weil das weichere Material aber auch die Finger schwarz färbt, war eine Schutzhülle dringend notwendig. Der Schweizer Arzt, Forscher und Zeichner Conrad Gesner beschreibt einen solchen Stift mit Holzhülle erstmals in seiner "Abhandlung über Fossilien".

### Bleistifte werden wie Sandwiches produziert

Damals wie heute besteht der Herstellungsprozess aus drei Schritten: Das Holz in Form bringen, die Mine herstellen und schließlich beides zusammenfügen.

Das Holz muss die richtige Härte haben: Fest genug, um die Mine zu halten, und weich genug, damit der Stift gut anspitzbar bleibt. Meist stammt es aus Nordamerika vom Virginischen Wachholder, der deshalb auch den Namen "Bleistiftzeder" trägt. Doch auch Linden-, Ahorn- oder Pinienholz werden heute verarbeitet. Das Holz wird in flache breite Stücke geschnitten, etwas länger als ein Bleistift und halb so dick. Dort hinein fräst eine Maschine viele dünne parallele Rillen für die Minen.

Für die Minen wird Graphitpulver mit feinem Kaolin gemischt. Kaolin ist eine Tonerde, die sich auch in hauchdünnem Porzellan findet. Je mehr Kaolin beigefügt wird, desto härter wird der Bleistift. Das noch breiige Gemisch kommt in eine Minenpresse, die durch eine dünne Öffnung einen endlosen Strang ausstößt. Gleich in die richtige Länge geschnitten, wird das Material im Ofen vorgetrocknet und dann bei mehr als 1.000 Grad Celsius hart gebrannt. Eine abschließende Wachsbehandlung macht die Mine geschmeidiger und sorgt dafür, dass man mit dem Bleistift später besser schreiben kann.

Am Ende wird alles zusammengeführt: Die Minen passen exakt in die Rillen des Holzes, das zweite Brett wird obenauf geleimt und der "Doppeldecker" ist fertig. Der wird nun noch in einzelne Stücke geschnitten werden - rund oder sechseckig im Querschnitt - und abschließend lackiert.

In Buntstiften ersetzen Farbpigmente das schwarze Graphit. In Kopierstiften sind violette Pigmente beigemischt, die sich in Feuchtigkeit lösen und einen radierfesten Strich hinterlassen. Und in biegbaren Bleistiften bilden elastische Kunststoffe nicht nur die Hülle, sie sind auch der Mine beigemischt.

fln/dapd

**URL:**

<http://www.spiegel.de/lebenundlernen/schule/1000-fragen-wie-kommt-die-mine-in-den-bleistift-a-769930.html>

**Mehr auf SPIEGEL ONLINE:**

1000 Fragen: Gibt es Kugelblitze wirklich? (13.06.2011)

<http://www.spiegel.de/lebenundlernen/schule/1000-fragen-gibt-es-kugelblitze-wirklich-a-767746.html>

1000 Fragen: Können Raupen bunte Seide spinnen? (29.05.2011)

<http://www.spiegel.de/lebenundlernen/schule/1000-fragen-koennen-raupen-bunte-seide-spinnen-a-764352.html>

1000 Fragen: Warum bekommen Spechte keine Gehirnerschütterung? (15.05.2011)

<http://www.spiegel.de/lebenundlernen/schule/1000-fragen-warum-bekommen-spechte-keine-gehirnerschuetterung-a-757368.html>

1000 Fragen: Woher kommt die Lust auf Horrorfilme? (08.05.2011)

<http://www.spiegel.de/lebenundlernen/schule/1000-fragen-woher-kommt-die-lust-auf-horrorfilme-a-754987.html>

1000 Fragen: Warum zeigt antike Kunst oft Nackedeis? (30.04.2011)

<http://www.spiegel.de/lebenundlernen/schule/1000-fragen-warum-zeigt-antike-kunst-oft-nackedeis-a-751476.html>

1000 Fragen: Warum hallt es in manchen Räumen? (17.04.2011)

<http://www.spiegel.de/lebenundlernen/schule/1000-fragen-warum-hallt-es-in-manchen-raeumen-a-749851.html>

---

© SPIEGEL ONLINE 2011

Alle Rechte vorbehalten

Vervielfältigung nur mit Genehmigung der SPIEGELnet GmbH