

Buntes Treiben

Lernziele

Lernziele

Die SchülerInnen

- erfahren, aus welchen Bestandteilen ein Buntstift besteht.
- lernen die verschiedenen Schritte der Herstellung eines Buntstiftes kennen.
- setzen sich mit den Vorteilen des Buntstiftes im Vergleich zu anderen Schreibgeräten auseinander.
- führen eine Bewertung verschiedener Buntstifte durch und werden sich der Unterschiede von Buntstiften in deren Qualität und Benutzerfreundlichkeit bewusst.
- wiederholen und festigen ihr Englischvokabular im Kleidungs- und Farbbereich.

Materialien

Materialien

- Arbeitsblatt 1 (2 Seiten): **Schau genau!**
- Overheadfolie 1 (1 Seite): **Schau genau!**
- Arbeitsblatt 2 (2 Seiten): **Der Weg der Mine in den Stift**
- Arbeitsblatt 3 (2 Seiten): **Der große Buntstifttest**
- Arbeitsblatt 4 (1 Seite): **Buntstift oder ...?**
- Arbeitsblatt 5 (2 Seiten): **Colors and Clothes**
- Overheadfolie 2 (1 Seite): **Colors and Clothes**



Arbeitsblatt 1/Overheadfolie 1: Schau genau

Dieses Materialienpaket dient als Einstieg in die Unterrichtseinheit.
Das Lösungswort für Arbeitsblatt 1/2 lautet: **FARBE**.

Zusatzinformation

- **Mine**

Farbminen bestehen aus Farbpigmenten, Fetten, Wachsen, Bindemitteln und Füllstoffen wie Kaolin oder Talkum. Die Ausgangsmaterialien werden zu einer luftfreien, stark verdichteten Masse vermischt und durch eine Düse zu einem Minenstrang gepresst. Dieser Minenstrang wird auf ca. 18,5cm geschnitten, bei ca. 160°C unter Rotation getrocknet und im Wachsbad imprägniert. Abschließend durchlaufen die Minen unterschiedlichste Kontrollen: von der Gleitfähigkeit über die Bruchfestigkeit der Minenspitze bis hin zur Minenhärte oder der Stiftlänge. Beim Schreiben oder Malen werden die Farbpigmente an das Papier abgegeben und haften dort aufgrund der Adhäsionskraft.



- **Holz**

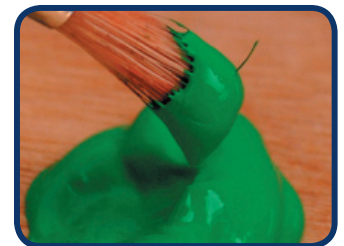
Das Holz für die Buntstifte muss sich gut spitzen lassen, also relativ weich sein. Gleichzeitig sollte es über einen gleichmäßigen Faser- und Farbverlauf verfügen und sich gut verleimen lassen. Zedernholz ist das am häufigsten verwendete Holz für Blei- und Buntstifte.



- **Lackierung**

Die Lackierung schützt den Stift vor Verschmutzungen und lässt die Minenfarbe und die Marke leichter erkennen.


Zum Lackieren werden spezielle Lacke auf Basis von Celluloseestern verwendet. Rund 20 Sekunden benötigt der Lack zum Trocknen. Um die Lackschicht haltbarer zu machen, wird eine Grundierung aufgetragen, danach folgen meist mehrere Farblackschichten und abschließend eine Klarlackschicht. Die fertige Lackschicht ist rund 0,05mm dick und toxikologisch unbedenklich.



Arbeitsblatt 2: Der Weg der Mine in den Stift

Die SchülerInnen lernen die einzelnen Produktionsschritte eines Buntstiftes kennen.
Das Lösungswort für Arbeitsblatt 2/2 lautet: **FERTIG**.

Zusatzinformation

- **Leim**
Zur Stabilisierung der Mine und des Stiftes werden bei manchen Stiften, wie etwa dem Noris Club triplus Farbstift, zwei unterschiedliche Leime verwendet: Ein elastischer Minenleim legt sich wie ein Schutzmantel rund um die Mine und verhindert deren Brechen. Ein spezieller Holzleim sorgt für die optimale Verbindung der beiden Holzstücke und damit für optimale Stabilität des Stiftes.
- **Kennzeichnung von Farbstiften**
Das Zeichen  kennzeichnet Farbstifte, die den Sicherheitsanforderungen der europäischen Spielzeug-Richtlinie entsprechen, der EN 71.

Arbeitsblatt 3: Der große Buntstifttest

Arbeitsblatt 3 umfasst einen Bewertungsbogen für einen Buntstift sowie einen Bewertungsbogen für fünf Buntstifte.

Anregungen

- Bereiten Sie im Vorfeld Stifte vor, an denen die SchülerInnen die Bewertungskriterien deutlich wahrnehmen können, z.B. einen Stift, der ein weiches Schreibgefühl hervorruft, und einen, der kratzt. Haben die SchülerInnen einmal beide Extreme erlebt, so fällt die Bewertung einfacher.
- Wird mit fünf oder sechs Buntstiftsets verschiedenen Fabrikats gearbeitet, so kann ein durchaus aussagekräftiges Ergebnis erzielt werden. Teilen Sie die Klasse für den Bewertungsvorgang in Gruppen à fünf SchülerInnen. Jede Gruppe bewertet fünf verschiedene Stifte einer Farbe und ermittelt die Gesamtgruppenwertung. Diese wird schlussendlich mit den Wertungen der anderen Gruppen verglichen.
- Die Spitzer, die für den Bewertungsvorgang benutzt werden, sollten auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden. Spitzer sind aufgrund der stumpf werdenden Klingen Verbrauchsgüter. Rund zwölf Blei- oder 24 Farbstifte können mit einer Spitzerklinge vollständig gespitzt werden – danach sollte der Spitzer entsorgt werden.

Bleistifte haben eine harte Mine und können daher sehr spitz und schlank gespitzt werden. Farbminen sind weicher als Bleistiftminen. Damit die Spitze beim Schreiben oder Malen nicht abbricht, wird die Farbmine daher kürzer und stumpfer gespitzt. Beim Spitzerkauf sollte darauf geachtet werden.

Tipps fürs Spitzen:

- Der Stift sollte beim Spitzen immer gerade gehalten werden
- Minenreste sollten mit einem Zahnstocher oder einem anderen Holzstift entfernt werden – auf keinen Fall Büroklammern, Messer, Kugelschreiber o.ä. verwenden. Diese können die Spitzerklinge verletzen!

Zusatzinformation

- Schreibgeräte werden üblicherweise mit einem Drei-Finger-Griff gehalten, das heißt, Zeige-, Mittelfinger, Daumen und Schreibarm werden belastet. Schreibgeräte mit runder Form werden während des Schreibens leicht gedreht – dies muss durch einen festeren Griff korrigiert werden, der bei längerem Schreiben oder Malen die Hand rascher ermüden lässt.
- Ob sich ein Buntstift gut spitzen lässt, hängt einerseits von der Qualität des Holzes, andererseits von der Qualität und der Verarbeitung der Mine ab. Siehe Zusatzinformation Arbeitsblatt 1 „Schau genau“.

Tipp

Auf www.lehrer.staedtler.at können Sie sich Ihren kostenlosen STAEDTLER TRIPLUS fineliner zum Testen sichern. Wer ein Feedback-Formular ausfüllt, kann STAEDTLER Produkte für die ganze Klasse gewinnen.

Arbeitsblatt 4: Buntstift oder ...?

Die SchülerInnen setzen sich mit den Eigenschaften verschiedener Schreibgeräte auseinander.

Tipp

Regen Sie Ihre SchülerInnen dazu an, einige der Aussagen mit verschiedenen Schreibgeräten auszutesten, z.B. das Schreiben in verschiedenen Positionen (Schreiben mit dem Kopf des Schreibgerätes nach oben, ...).

Gemeinsam kann auch diskutiert werden, welches Schreibgerät sich für welche Anwendung besonders eignet.

Arbeitsblatt 5/Overheadfolie 2: Colors and Clothes

Dieses Arbeitsblatt bietet die Möglichkeit, den englischen Wortschatz im Bereich Farbe und Kleidung aufzufrischen bzw. zu festigen.

Schau genau!

*Schau dir einen deiner Buntstifte einmal ganz genau an.
Woraus besteht er?*



| | JA | NEIN |
|------------|----|------|
| Glanzfolie | | |
| Gummi | | |
| Holz | | |
| Kohle | | |
| Lack | | |
| Mine | | |
| Plastik | | |



Buntes Treiben

Schau genau!

Holz

Lackierung

Bunte Mine



Schau genau!

Holz, Mine und Lackierung machen einen Stift zum Buntstift.
Aber warum sind sie so wichtig und worauf muss man achten?

Versuche, die nachfolgenden Fragen zu beantworten!

Wenn du alles richtig beantwortest, ergeben die Lösungsbuchstaben einen Begriff, den Buntstifte in dein Leben bringen können.

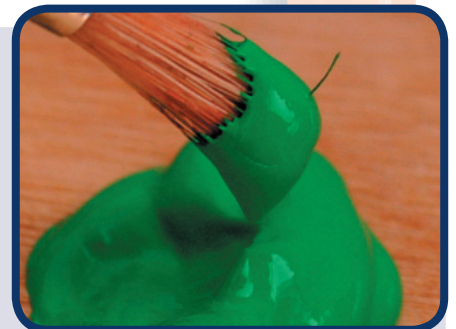
Warum sollte das Holz für einen Buntstift weich sein?

- B** Damit man besser daran kauen kann.
- D** Damit der Stift nicht so rasch bricht.
- F** Damit man den Stift einfach spitzen kann.



Warum haben manche Stifte eine Lackierung?

- A** Damit sie nicht schmutzig werden.
- E** Damit sie länger halten.
- R** Damit die Minenfarbe besser erkennbar ist.



Was ist bei der fertigen Mine besonders wichtig?

- B** Dass sie nicht zu rasch bricht.
- E** Dass sie gerade ist.
- T** Dass sie gut in der Hand liegt.

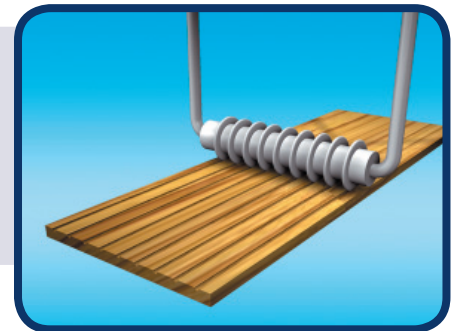


Der Weg der Mine in den Stift

*Hast du dich schon einmal gefragt, wie die Mine in den Buntstift kommt?
Die Antwort ist eigentlich ganz einfach ...*

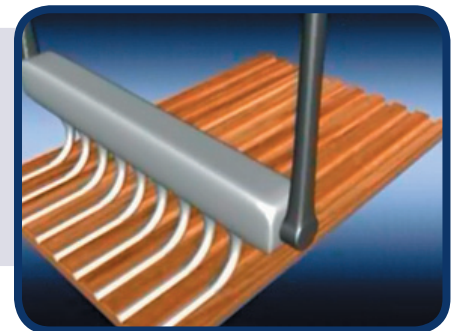
1

Zuerst braucht man kleine, dünne Holzbretter. Diese Holzbretter laufen durch eine Fräse, eine Maschine, die in gleichmäßigem Abstand neun Rillen in die kleinen Holzbretter schneidet.



2

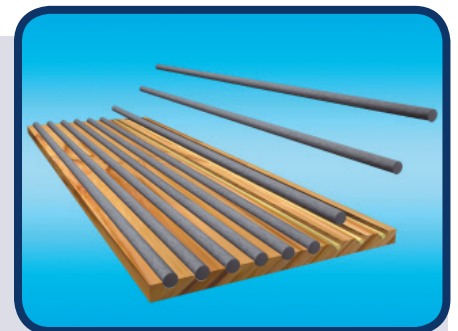
Die nächste Maschine füllt weißen Leim in die Rillen.



3

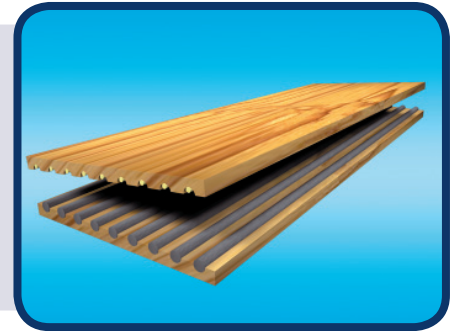
Anschließend trennt sich der Weg der Holzbretter. Die Hälfte der Holzbretter wird von oben mit Minen gefüllt. Das heißt, in jede Rille wird eine Mine gelegt.

Die andere Hälfte der Holzbretter wird nicht mit Minen gefüllt, sondern umgedreht – die Rillen schauen jetzt nach unten.



4

Anschließend treffen sich die Holzbretter wieder – jetzt werden jeweils zwei Holzbretter fest zusammengepresst – eines mit und eines ohne Mine. Der Leim sorgt dafür, dass sie zusammenkleben.



5

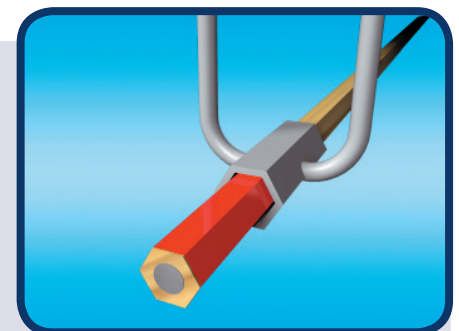
Nun kommt noch einmal eine Fräse zum Einsatz. Diese schneidet in das dicke Holzbrett Rillen bis zur Mitte des Holzes – und schon haben wir neun Buntstifte.



6

Diese Buntstifte sehen allerdings noch ein bisschen blass aus. Als nächstes laufen sie durch einen Farbtopf, und sobald die Farbe getrocknet ist, werden die Stifte noch gestempelt.

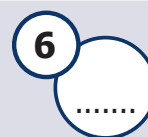
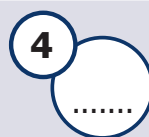
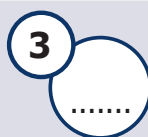
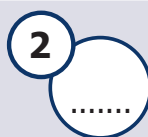
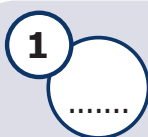
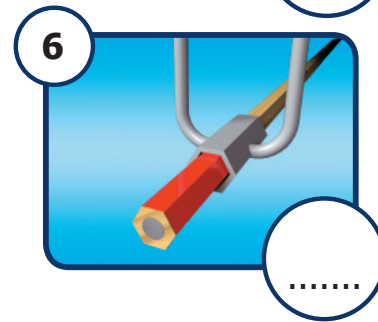
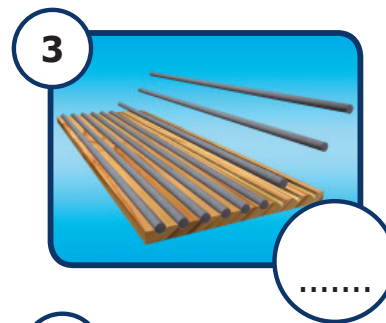
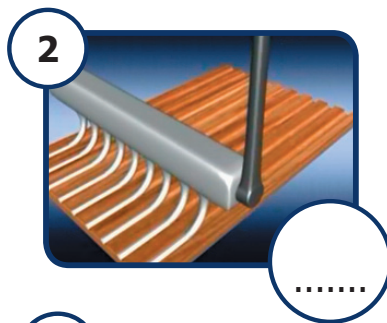
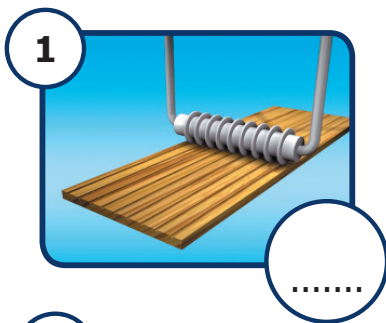
Nun müssen sie nur noch gespitzt werden. Auch dafür gibt es eine eigene Maschine. Die Stifte laufen über Schleifpapier und drehen sich dabei – haben sie ihre Fahrt beendet, so sind sie bereit für ihren großen Einsatz beim Schreiben und Malen!



Der Weg der Mine in den Stift

Ordne den Bildern den richtigen Text zu. Wenn du alles richtig gemacht hast, kannst du das Lösungswort laut rufen!

- E** Diese Rillen werden mit Leim gefüllt.
- F** In ein schmales Holzbrett werden mit einer Schneidemaschine, einer Fräse, neun Rillen gemacht.
- G** Anschließend werden die einzelnen Stifte nun noch lackiert, gestempelt und in einer Maschine angespitzt.
- I** Nun kommt das dicke Brett noch einmal in eine Fräsemaschine und wird in neun Teile geschnitten – unsere Stifte.
- R** Nun werden die Minen direkt in die Rillen gelegt.
- T** Anschließend wird ein zweites Holzbrett ohne Minen obenauf gelegt, und die beiden Bretter werden fest zusammengedrückt. Der Leim sorgt dafür, dass sie fest aufeinander kleben.





Der große Buntstifttest

Bewerte mit 1, 3 oder 5:

- 1** *Sehr Gut*
 3 *Befriedigend*
 5 *Nicht genügend*

Buntstift

Liegt der Buntstift gut in deiner Hand?

Musst du ihn mehrmals drehen, bevor er richtig liegt?
Ist er zu dick, zu dünn?
Ist er rutschig?

Wie ist das Gefühl beim Schreiben?

Ist es weich und seidig (1) oder kratzig (5)?

Wie ist die Farbe beim Schreiben/Malen?

Ist die Farbe schön leuchtend (1) oder musst du mehrmals oder besonders fest aufdrücken, damit dir das Ergebnis gefällt (5)?

Drück beim Schreiben einmal fester auf.

Hält die Mine (1) oder bricht sie (5)?

Lässt sich der Stift leicht spitzen?

Musst du dich beim Spitzen anstrengen (5) oder kannst du den Stift ganz locker im Spitzer drehen (1)?

Bricht die Mine beim Spitzen (5) oder bleibt sie ganz (1)?

Gefällt dir der Stift?

Gesamt:

Der große Buntstifttest

Bewerte mit 1, 3 oder 5: 1 – Sehr gut, 3 – Befriedigend, 5 – Nicht genügend

| | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | |
| Liegt der Buntstift gut in deiner Hand? Musst du ihn mehrmals drehen, bevor er richtig liegt? Ist er zu dick, zu dünn? Ist er rutschig? | | | | | |
| Wie ist das Gefühl beim Schreiben? Ist es weich und seidig (1) oder kratzig (5)? | | | | | |
| Wie ist die Farbe beim Schreiben/Malen? Ist die Farbe schön leuchtend (1) oder musst du mehrmals oder besonders fest aufdrücken, damit dir das Ergebnis gefällt (5)? | | | | | |
| Drück beim Schreiben einmal fester auf. Hält die Mine (1) oder bricht sie (5)? | | | | | |
| Lässt sich der Stift leicht spitzen? Musst du dich beim Spitzen anstrengen (5) oder kannst du den Stift ganz locker im Spitzer drehen (1)? | | | | | |
| Bricht die Mine beim Spitzen (5) oder bleibt sie ganz (1)? | | | | | |
| Gefällt dir der Stift? | | | | | |
| Gesamt: | | | | | |

Buntstift oder ...?

Neben Buntstiften gibt es natürlich noch jede Menge anderer Schreibgeräte, mit denen man in den verschiedensten Farben schreiben und malen kann.

Welche Eigenschaften treffen auf welches Schreibgerät zu?

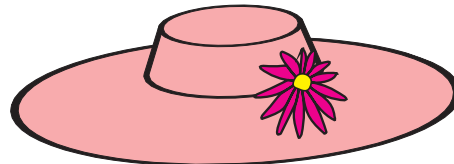
| | Buntstift | Filzstift | Kugelschreiber | Textmarker |
|---|-----------|-----------|----------------|------------|
| Mit ihm mache ich mir die Finger nicht schmutzig. | | | | |
| Er ist leicht. | | | | |
| Egal wie alt er ist – er schreibt immer. | | | | |
| Er funktioniert auch bei besonderer Hitze oder Kälte. | | | | |
| Was ich mit ihm geschrieben oder gemalt habe, kann ich wieder problemlos entfernen. | | | | |
| Mit ihm kann ich in jeder Position schreiben. | | | | |

Colors & Clothes

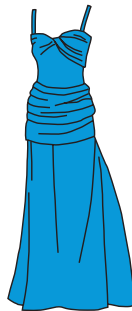
I have **red** shoes.



My mother has a **pink** hat.



Mia has a **blue** dress.



Paul has **grey** pants.



My brother has a **yellow** bonnet.



Lena has a **purple** coat.



Tom and Lisa have **green** socks.



Nora has **white** gloves .

