

Radiergummis im Test

Die Tester: Unsere Klasse ist klasse !

Wir besuchen in Liestal die siebte Klasse der SOL. SOL heisst: Schule für offenes Lernen. Das ist eine Tagesschule für die erste bis neunte Klasse. In der siebten Klasse sind wir 15 Schüler, alle zwischen 13 und 14 Jahre alt. In der Klassenstunde brachte eine Schülerin die Idee vor dass wir an einem Wettbewerb für den K-tipp teilnehmen könnten. Wir alle fanden diese und waren uns schnell einig, dass das Produkt, das wir testen wollten, etwas mit der Schule zu tun haben soll. So kamen wir auf den Radiergummi. Denn einen Radiergummi braucht jeder Schüler täglich, um seine Schreibfehler auszuradieren. Da wir bis zum Einsendeschluss nur noch eine Woche zeit hatten, machten wir uns gleich an die Arbeit und überlegten uns, welche Kriterien für uns wichtig sein würden um dann mit den einzelnen Tests beginnen können.



Das Testmaterial

Bei der Wahl unseres Testproduktes war uns wichtig, dass es oft im Alltag gebraucht wird, dass es nicht teuer ist und dass man es auf verschiedene Arten Testen kann.

Warum testen wir Radiergummi?

Das Blatt ist verschmiert und zerknittert. Schon wieder hat man „viel“ mit f geschrieben. Der peinliche Fehler, den man vertuschen wollte, ist nach dem Radieren aber immer noch sichtbar. Beim Radieren ist das Blatt gerissen und der schöne, aufwendig geschriebene Text ist kaputt. Man muss also alles noch mal neu schreiben.

Wer ist wieder einmal daran schuld? Der Radiergummi!

Um herauszufinden mit welchem Radiergummi sich solch ein Ärger vermeiden lässt und um den optimalen Radiergummi für alle Schülerwünsche zu finden, testeten wir elf verschiedene Radiergummis für euch.

Unsere Klasse hat sich dazu entschieden, elf verschiedene Radiergummis (egal ob aus dem Warenhandel oder aus dem Fachgeschäft) zu testen, weil wir herausfinden wollten, welcher von ihnen am besten radieret und somit am besten für den Alltagsgebrauch geeignet ist.

Wir hoffen, dass wir mit diesem Test vielen Schülern und Schülerinnen das Leben erleichtern.

Die Kriterien

Die zu testenden Kriterien sind:

- Gewicht und Preis: wieviel kostet ein Gramm Radiergummi?
- Material: birgt der Radiergummi ein Risiko für Allergiker (Latex)?
- Aussehen: sind coole Radiergummis schlechter als herkömmliche?
- Griffbarkeit: der Radiergummi muss auch bequem in der Hand liegen, die Oberfläche angenehm sein.
- Einsatzmöglichkeiten: was kann der Gummi alles (ausser Bleistift) radieren?
- Bruchfestigkeit: wie stark ist der Gummi belastbar?
- Schmierfestigkeit: macht der Gummi nur alles schlimmer oder Putzt er sauber?
- Gründlichkeit und Effizienz: Wie viele Gummi-streiche braucht es für ein sauberes Resultat?
- Dauerhaftigkeit und Abnutzung: Wie lange kann man damit radieren? Wie stark ist dabei der Verbrauch?

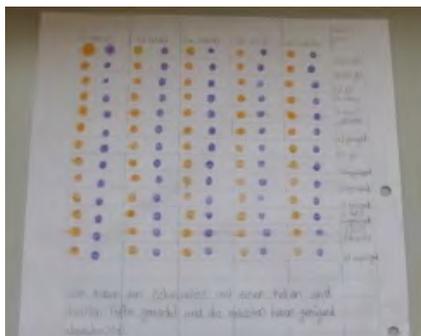
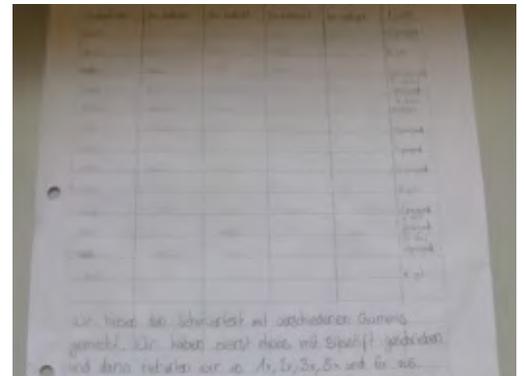
Die Tests

Schmierfestigkeit



Für den Schmiertest benötigten wir elf verschiedene Radiergummi, einen Bleistift eine helle und eine dunkle Farbe.

Wir nahmen ein Blatt und schrieben mit Bleistift mehrmals „Hallo“ darauf. Danach radierten wir mit den elf verschiedenen Radiergummi das Geschriebene je 1x, 2x, 3x, 5x und 6x aus. Wir schauten uns alles nochmals gut an und verteilten die Noten. Sehr gut ist, wenn sie gar nicht verschmieren, gut ist, wenn sie ganz wenig verschmierten, genügend, wenn sie ein bisschen schmierten, ungenügend, wenn sie verschmierten und schlecht, wenn sie fest schmierten. Die meisten haben mit „genügend“ abgeschnitten. Am besten haben der Knetgummi CARAN D'ACHE und der Eraser abgeschnitten.



Bei dem Farbschmiertest haben wir einen orangen und einen violetten Kreis gezeichnet. Auch hier radierten wir sie 1x, 2x, 3x, 5x und 6x über die Kreise. Wir haben festgestellt, dass der Knetgummi der einzige war, der sehr gut abgeschnitten hatte. Die Mehrheit der anderen Radiergummi hat mit genügend abgeschnitten.

Bruchfestigkeit

Die Fragestellung war: nach welchem Gewicht und nach wie langer Zeit bricht ein Gummi? Der Bruchtest ist für die Konsumenten in sofern wichtig, weil Kinder manchmal den Gummi zu weit hinten halten und radieren. Dies führt zum Bruch.

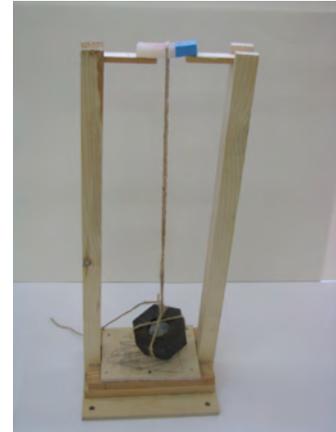
Um die Bruchfestigkeit der Gummis zu testen, braucht man ein Gerät, mit welchem man einen Druck auf die Mitte des Gummis ausüben kann. Man legt den Gummi oben auf, und hängt dann Gewichte mit der Schnur daran.

Das Gerät haben wir selbst entwickelt und komplett aus Holz gebaut.

Wenn der Gummi bei einem bestimmten Gewicht bricht, dann weiss man genau, wie belastbar er ist.

Je belastbarer der Gummi, umso bruchfester ist er.

Wir haben jeden Gummi mit einem Kilo belastet und haben dann immer ein Kilo dazugehängt bis er brach.



Die folgende Tabelle zeigt die Gewichte und Belastungszeiten, welche bei den Gummis zum Bruch geführt haben.

| Gummi | Gramm | 1Kg | 2Kg | 3Kg | 4Kg | 5Kg | 6Kg | 7Kg | 8Kg | 9Kg | Note |
|--------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Läufer-plast Combi | | | 20s | | | | | | | | 2 |
| Läufer Plast Soft | | | | | | | 3s | | | | 3 |
| Doppel-läufer | | | | | | | 20s | | | | 4 |
| Eraser | | | | | | | | | | 40s | 6 |
| Läufer- Plast | | | | 20s | | | | | | | 3 |
| Läufer | | | | | | | | | 5s | | 5 |
| Rio-Läufer | | | | | | | | | | 17s | 6 |
| Caran d'ache | | | | | | | 12s | | | | 4 |
| Knetgummi | Sofort bei 400 Gramm | | | | | | | | | | 1 |
| Rotring Rapid-eras | | | | 2s | | | | | | | 2 |
| Flower | | | | | | | 8s | | | | 5 |

S= Belastungsdauer in Sekunden

Einsatzmöglichkeiten

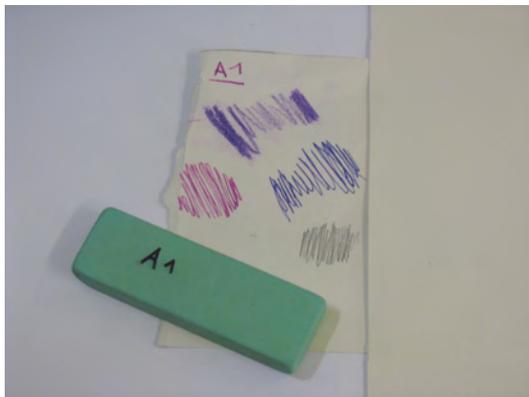
Um herauszufinden, welcher Radiergummi für welchen Einsatzort am besten geeignet ist, haben wir folgenden Test gemacht:

Mit den verschiedensten Schreibutensilien haben wir für jeden Radiergummi jeweils gleich grosse Flächen beschrieben. Um zu garantieren, dass immer mit dem Selben Druck und derselben Methode gearbeitet wird, hat nur eine Schülerin unseren Test durchgeführt. Dabei hat sie während jeweils fünf Sekunden mit jedem Radiergummi, die beschriebenen Flächen ausradiert. Anschliessend haben wir eine optische Auswertung gemacht.

Beispiel:



VORHER :



NACHER:



Verbrauch

Die Gummis wurden auf ihre Lebensdauer und auf ihr Aussehen getestet.

Um die Dauerhaftigkeit zu testen geht man so vor:

Damit man sicherstellen kann, dass alle Gummis mit dem gleichen Druck abgenutzt werden, braucht es ein Werkzeug.

Das funktioniert wie folgt: In zwei gleichgrosse Holzstücke bohrt man an den zwei inneren Seiten ein Loch hinein. In diese Löcher befestigt man einen etwa zehn Zentimeter langen Stab. Dann montiert man noch einen Griff, der gut in der Hand liegt.

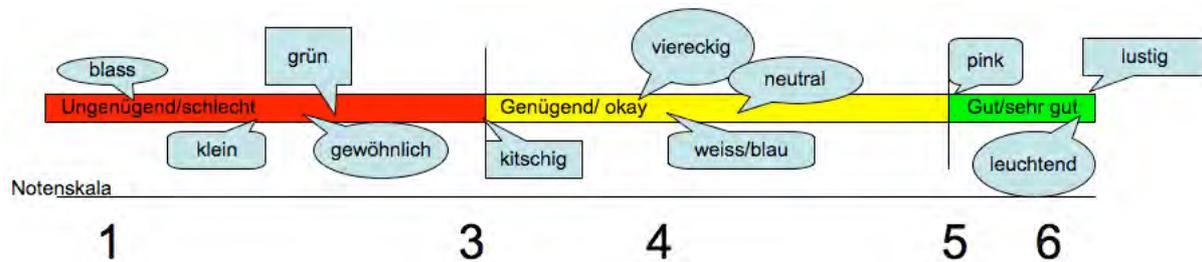
Unter die beiden Holzstücke muss noch je eine Leiste montiert werden, welche gewährleistet, dass der Gummi den man unter das eine Holzstück montiert gerade über die Papieroberfläche gleiten kann. Auf das andere Holzstück wird ein 1 Kilo Gewichtsstein befestigt.

Damit werden während 5 Minuten lang gleichmässig Radierbewegungen durchgeführt. Vor und nach dem Radieren werden die Radiergummis gewogen. Auf diese Weise kann herausgefunden werden wie stark sich der Gummi abnützt. Die folgende Tabelle zeigt die Resultate der Tests:



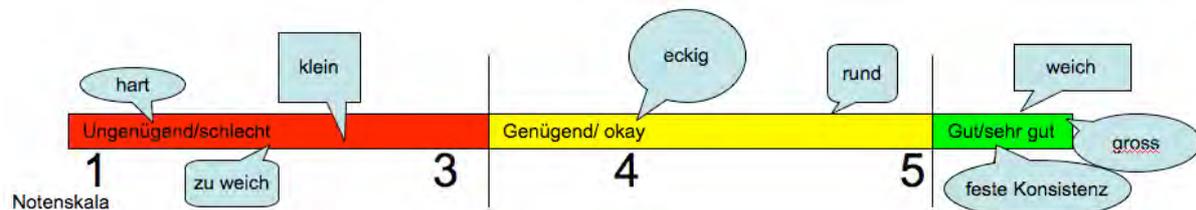
| Gummi | Anfangsgewicht | Gewicht nach 5 min. | Verbrauch in Masse (g) | Verbrauch in % | Note |
|-------------------------|----------------|---------------------|------------------------|----------------|------|
| Rio Läufer | 30g | 29g | - 1g | 3.3% | 5 |
| Knetgummi | 22g | 22g | - 0.2g | 1% | 6 |
| Läufer Plast | 10g | 9g | - 1g | 10% | 4 |
| Läufer Plast Combi | 20g | 18g | - 2g | 10% | 4 |
| Läufer Plast Soft | 27g | 26g | - 1g | 3.7% | 5 |
| Rotring Rapid-Eraser | 21g | 20g | - 1g | 4.7% | 5 |
| Läufer Schulgummi | 15g | 14g | - 1g | 6.6% | 4 |
| Caran d'Ache | 25g | 23g | - 2g | 8% | 4 |
| Flower | 12g | 12g | - 1g | 10% | 4 |
| Doppel-Läufer Universal | 10g | 9g | - 0.1g | 1% | 6 |
| Eraser „Berry“ | 2g | 1.5g | - 0.5g | 25% | 1 |

Kriterien für das Aussehen



Die Gummis wurden zuerst genauestens Angeschaut, miteinander verglichen und nach gemeinsamen Attributen sortiert. Daraus wurden Kriterien formuliert. Folgende Kriterien wurden beachtet: Farben, Form und „Charakter“.
Die Kriterien wurden bewertet und auf einer Skala (ungenügend bis sehr gut) verteilt. Daraus ergab sich dann eine Notenskala hergestellt.

Kriterien für die Griffigkeit



Die Radiergummis wurden von einer Testperson im Blindtest ertastet. Für die Beurteilung eines Radiergummis wurden folgende Kriterien bestimmt und auf einer Skala angebracht:

- als gut gelten: glatt, weich, gross, rund
- als schlecht: rau, hart, klein und eckig

Die ertasteten Merkmale eines Gummis wurden auf der Skala eingezeichnet und der Mittelstrich setzte dann die Note.

Gründlichkeit und Effizienz

Um die Kriterien Effizienz und Gründlichkeit zu testen benötigten wir eine Apparatur die einen gleichmäßigen Bleistiftstrich zieht.

Das Testgerät wurde nach einer eigenen Idee entwickelt. Es besteht aus einem Sockel auf dem ein um 360° drehbarer Ausleger befestigt ist, an dessen Spitze sich ein Bleistift in senkrechter Lage mit der Spitze nach unten anbringen lässt. Hinter dem Bleistift sind 900 Gramm Gewicht platziert die für einen gleichmäßig starken Strich sorgen. Mit dieser Erfindung haben wir immer 9.5cm lange, gleichmäßige, Striche gezogen. Dann

hat einer von uns immer mit dem gleichen Druck mit den verschiedenen Radierern so schnell und gründlich wie möglich den Strich auszuradieren. Dabei wurde die Zeit gestoppt.

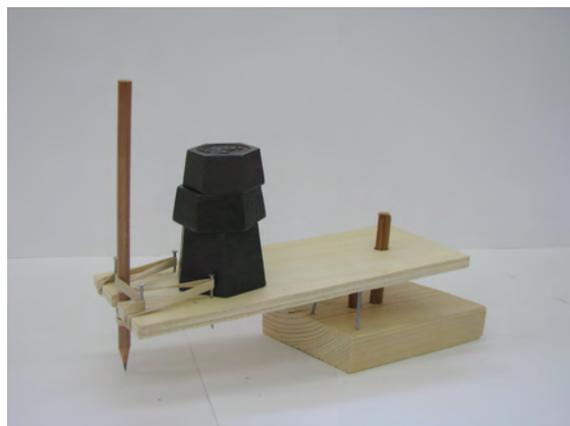
Wir haben bei der Benotung auf die Zeit (wie lange der jeweilige Radierer

brauchte) und auf die Gründlichkeit (wie viel vom Strich noch zu sehen ist) geachtet.

| Produkte: | Gründlichkeit: | Effizienz: | Gesamtnote: |
|------------------------------|----------------|------------|-------------|
| Rio Läufer | 3. | 4. | 4.75 |
| Knetgummi | 9. | 11. | 1.5 |
| Läufer Plast-0140 | 7. | 6. | 3.75 |
| Läufer Plast-COMBI 0720 | 7. | 8. | 2.75 |
| Läufer Plast –soft -0121 | 2. | 2. | 4.5 |
| rotring rapid-eraser b 20 | 9. | 10. | 1.75 |
| Läufer | 6. | 9. | 3.75 |
| Caran d`Ache | 11. | 5. | 2.5 |
| Radiergummi sortiert | 1. | 3. | 4.5 |
| Doppel-läufer Universal-0440 | 4. | 7. | 3.75 |
| Eraser | 4. | 1. | 5.25 |

Platz/Punktzahl

- 1. =10p.
- 2. =9p.
- 3. =8p.
- 4. =7p.
- 5. =6p.
- 6. =5p.
- 7. =4p.
- 8. =3p.
- 9. =2p.
- 10.=1p.
- 11.=0p.



Bewertungssystem

Bei dem Kriterium vergleichen wir die Resultate optisch und ordnen ihre entsprechende Punkte zwischen 1 und 11 zu. 1= das beste Resultat. Mit dem gleichen Verfahren bewerteten wir unter der Rubrik Effizienz die Dauer bis eine Linie beinahe vollkommen verschwunden ist. Rang 1 = das beste Resultat.

Das Punktesystem beginnt mit der besten Note. (Gründlichkeit=G, Effizienz=E. Die Rechnung ist $G+E=$ Summe) Das bestmögliche Resultat sind 2 Punkte. Dafür vergeben wir eine 6. Für jeden weiteren Punkt, wird eine Viertelnote abgezogen.

Das Fazit

Unser Endergebnis ist: Lieber ein Stück tiefer in den Geldbeutel greifen, statt sich einen Papierverschmierer zu kaufen. Der Rio Läufer überzeugt durch nahezu perfekte Radierleistung und Bruchfestigkeit. Wenn Sie einen Radierer haben wollen der die kleinsten Sachen wegkriegt und gut in der Hand liegt, besorgen sie sich den Knetgummi, der aber leider schnell dreckig und damit auch unbrauchbar wird. Suchen Sie einen kleinen Sprinter der die Fehler in Rekordzeit und mit hoher Gründlichkeit auslöscht, ist eine Packung Eraser die beste Wahl. Leider bleibt sein Großes Grinsen nicht sehr lange erhalten, weil er sich schnell abnutzt. Der Läufer Plast 0140 ist ein richtiger Allrounder. Von Blei bis zu den verschiedensten Farben kriegt er fast alles weg.