

Wie kommt der Haarspray aus der Dose?

Die SchülerInnen

- kennen das Prinzip des Aerosol-Sprays.
- wissen über die Einsatzmöglichkeiten von Sprays Bescheid.
- machen sich Gedanken über Vor- und Nachteile von Spray-Produkten.

Material

Das Prinzip des Aerosol-Sprays	Overheadfolie 1	Seite 1-3
Das Prinzip des Aerosol-Sprays	Arbeitsblatt 1	Seite 4-6
Sprays sind praktisch ...	Arbeitsblatt 2	Seite 7

Overheadfolie 1 – Das Prinzip des Aerosol-Sprays

Methode:

Die/der LehrerIn erläutert anhand einer Overheadfolie das Spray-Prinzip.

Info:

Aerosole sind winzig kleine Teilchen, die in einem Gas schweben. Dieses Prinzip machen sich Hersteller von Sprays zunutze: Wirkstoffe (z.B. Haarfestiger, Lack, Rasierschaum) und Treibmittel werden in Spraydosen abgefüllt. Auf die Dose kommt ein Sprühkopf mit Ventil und Steigrohr, sodass der Behälter luftdicht abgeschlossen ist. Da die Treibmittel unter Druck in die Dosen gefüllt werden, strebt das Wirkstoff-Treibmittelgemisch in der Dose danach sich auszudehnen. Sobald sich das Ventil öffnet, drückt das Treibmittel den Wirkstoff ins Steigrohr und durch eine feine Düse ins Freie. Das Treibmittel verdampft sofort nach dem Austritt aus der Dose. Übrig bleibt ein feiner Nebel aus Wirkstofftröpfchen, der Sprühstrahl. Aufgrund dieser schwebenden Wirkstoffteilchen werden Spray-Produkte auch als Aerosole bezeichnet.

Die Dosierung des Treibmittels ist dafür verantwortlich, ob der Sprühstrahl nasser oder trockener ist, je nach der Art des Wirkstoffes.

Arbeitsblatt 1 – Das Prinzip des Aerosol-Sprays

Methode:

Die SchülerInnen setzen das eben Gelernte um.

Sie ordnen die unterschiedlichen Stadien bei der Entstehung einer Spraydose.

Sie ergänzen die fehlenden Beschriftungen bei der Funktionsweise einer Spraydose.

Wofür werden Spraydosen verwendet?

Methode:

Brainstorming: Auf die Tafel oder auf ein Plakat werden alle Spray-Produkte aufgeschrieben, die den SchülerInnen einfallen. Eventuell können die einzelnen Produkte zu Gruppen zusammengefasst

werden (Kosmetik, Haushalt, ...). Am Schluss werden wichtige fehlende Produkte anhand der Liste ergänzt.

Info:

- Körperpflege: Deodorantien, Antitranspirantien, Haarsprays, Haarlacke, Haarschäume, Rasierschäume, Rasiergels
- Haus und Garten: Raumsprays, Bad- und Küchenreiniger, Ofenreiniger (Backofensprays), Teppichschäume, Wäschestärke, Bügelhilfen, Wachssprays, Poliersprays, Farb- und Lacksprays, Schuh- und Lederpflegemittel, Insektizide, Pflanzenschutzmittel
- Sonstiges: Nahrungsmittel, Autopflegemittel, Sprays für medizinische Zwecke (Pharmazeutische Sprays), Sprays für tierärztliche Zwecke (Veterinärprodukte), Technische Sprays für Industriezwecke

Arbeitsblatt 2 – Sprays sind praktisch

Methode:

Diskussion: Verschiedene Aussagen über Sprays werden vorgelesen. Die SchülerInnen sollen weitere Aussagen zu verschiedenen Sprayprodukten erfinden und diskutieren, welche Alternativen es zu Sprayprodukten gibt (z.B.: Schmierseife, Schuhcreme, Pflaster etc.). Was sind die Vor- und Nachteile?

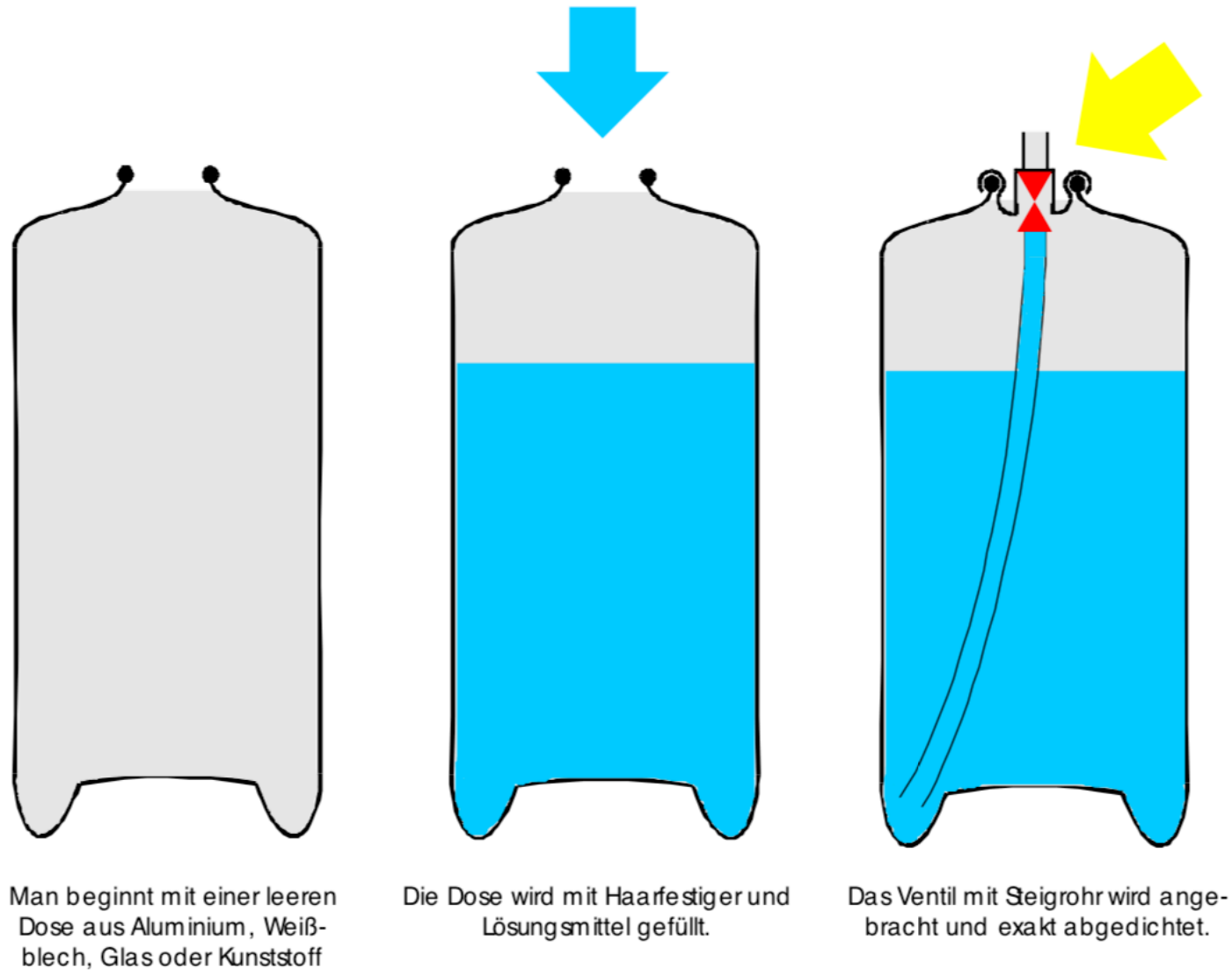
Internetlinks:

<http://www.bama.co.uk>: Homepage der Britischen Aerosol-Industrie. Fakten und Daten zu Aerosol-Produkten. Link zur Schulseite. Achtung: Alle Infos in englischer Sprache!

<http://www.igaerosole.de>: Homepage der Industriegemeinschaft Aerosole Deutschland. Fakten aus der Aerosol-Industrie (Produkte, Umwelt).

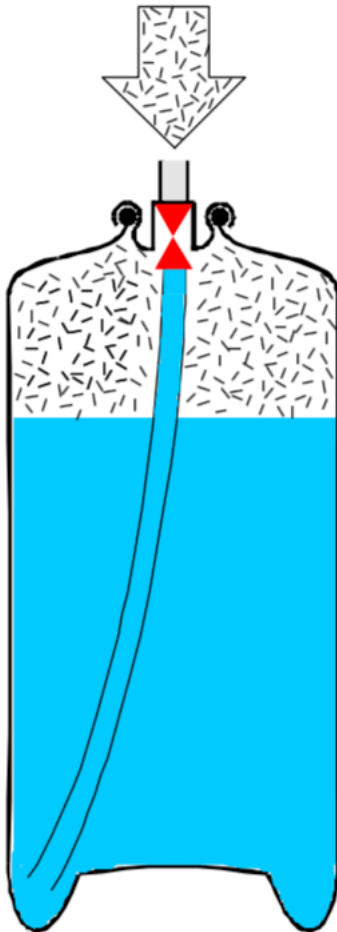
<http://www.hamburger-bildungsserver.de/klima/klimawandel/kw-551.html>: Informationen zur klimatischen Bedeutung von Aerosolen.

Wie kommt der Haarspray in die Dose?

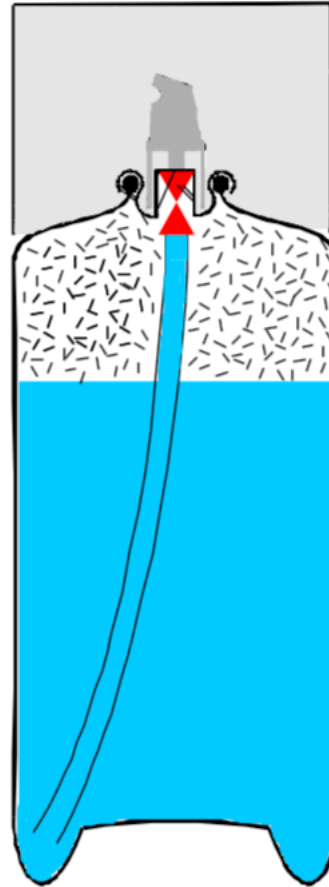


Wie kommt der Haarspray aus der Dose?

Folie 1



Das Treibmittel wird durch das Ventil in die Dose gepresst. Anschließend wird die Dose in ein heißes Wasserbad (50°C) getaucht. Dadurch wird der Druck im Behälter erhöht und undichte Stellen erkannt werden.

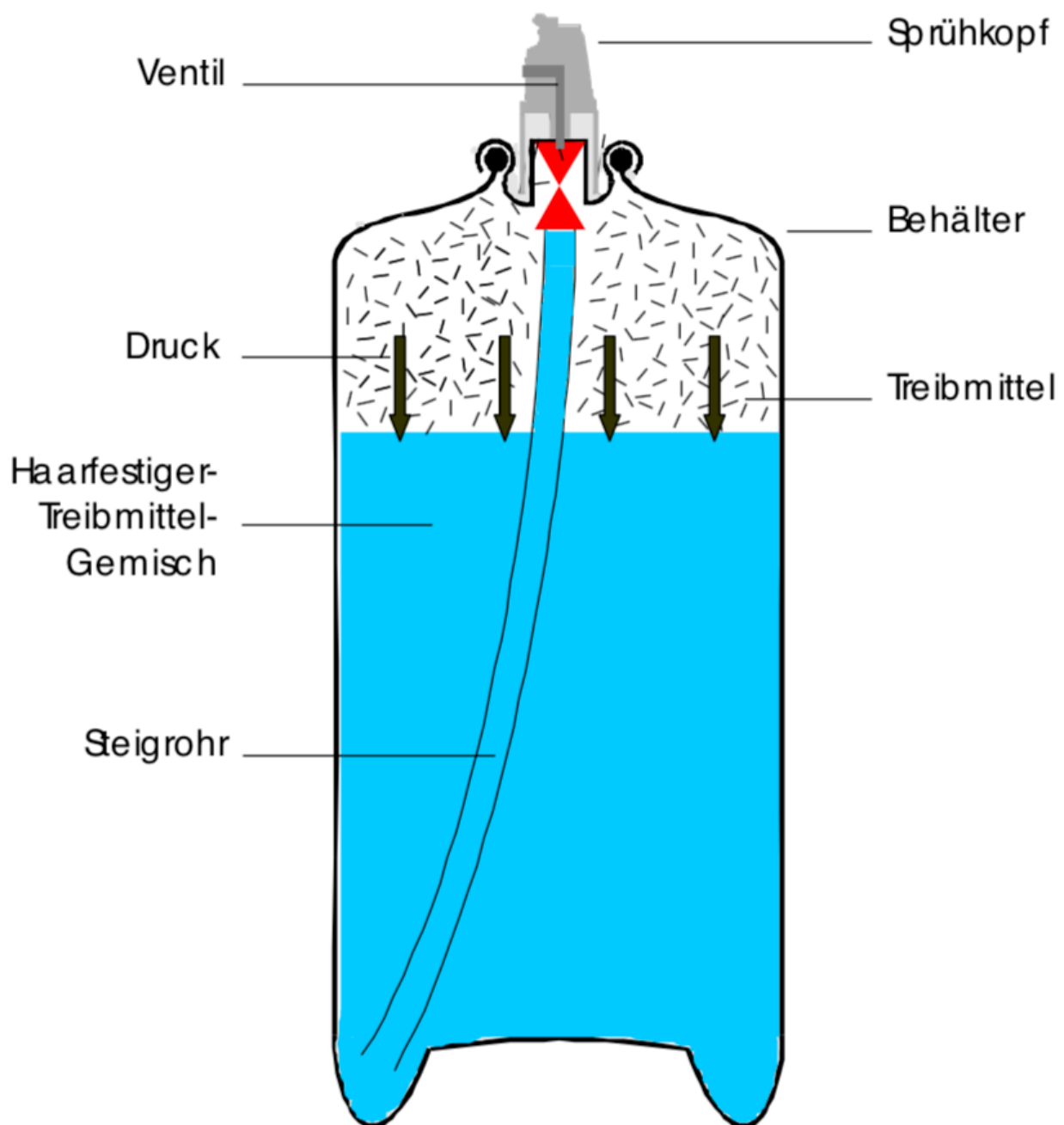


Der Sprühkopf wird befestigt und die Verschlusskappe aufgesetzt.



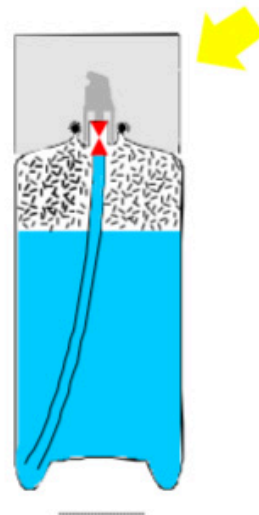
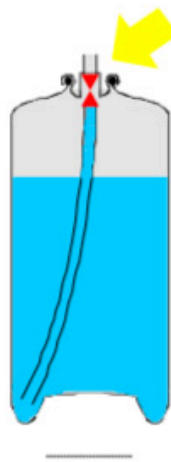
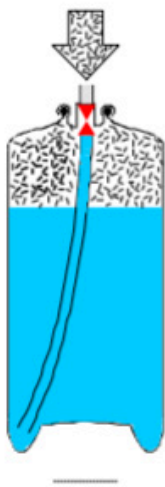
Die Spraydose wird beschriftet und für den Versand verpackt.

Wie kommt der Haarspray aus der Dose?



Das Prinzip des Aerosol-Sprays

Wie kommt der Haarspray in die Dose?
Bringe die Arbeitsschritte in die richtige Reihenfolge!



Das Ventil mit Steigrohr
wird angebracht und
exakt abgedichtet.

1

Man beginnt mit einer
leeren Dose aus Alumi-
nium, Weißblech, Glas
oder Kunststoff.

2

Die Spraydose wird
beschriftet und für den
Versand verpackt.

3

Der Sprühkopf wird
befestigt und die
Verschlusskappe
aufgesetzt.

4

Die Dose wird mit
Haarfestiger und
Lösungsmittel gefüllt.

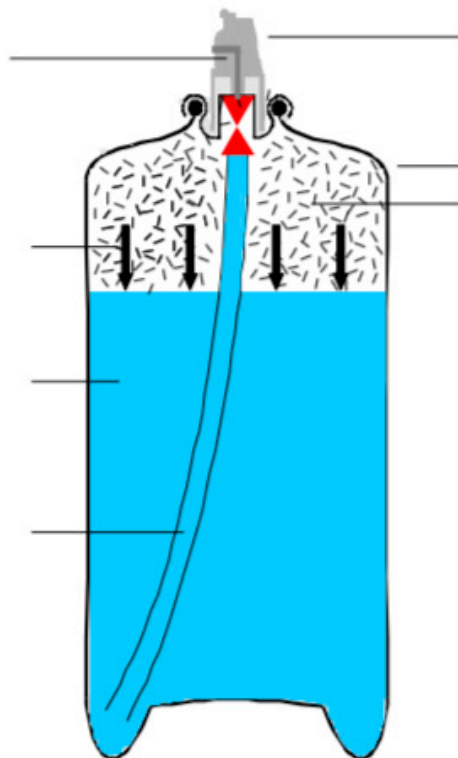
5

Das Treibmittel wird durch
das Ventil in die Dose ge-
presst. Anschließend wird
die Dose in ein heißes Was-
serbad (50°C) getaucht.
Der Druck im Behälter wird
erhöht und undichte Stellen
können erkannt werden.

6



Wie kommt der Haarspray aus der Dose?
Beschrifte die Zeichnung mit folgenden Wörtern:



Sprays sind praktisch

Erfindet weitere Aussagen zu verschiedenen Sprayprodukten und sprecht darüber, welche anderen Möglichkeiten es gibt (z.B.: Schmierseife, Schuhcreme, Pflaster etc.). Was sind die Vor- und Nachteile?

Mit Sprays gelangt man beim Putzen auch in Ecken und Winkel. (Ernst Lustig, Hausmann)

Spray-Klebstoffe lassen sich gut dosieren. (Heimo Werker, Hobbybastler)

Ich bin den ganzen Tag unterwegs. Mit Deospray fühle ich mich den ganzen Tag frisch.

(Jasmin Sommer, Unternehmerin)

Sprays sind sehr sparsam. Man kann sie bis zum letzten Tropfen nützen.

(Fritz Schwarz, Lackierer)

Einen Enteisierungsspray habe ich im Winter immer bei mir. (Alice Schneeberger, Autofahrerin)

Den Backofenspray habe ich schon seit zwei Jahren, und er funktioniert immer noch

tadellos. (Irma Sauberer, Hausfrau)

Gestern habe ich mich beim Skateboardfahren aufgeschürft. Meine Mama hat mir einen Sprayverband aufgesprüht. Echt cool! (Horst Hurtig, Schüler)

Mit Haarspray sieht meine Frisur immer toll gestylt aus. (Gloria Schneider, Friseurlehrling)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....