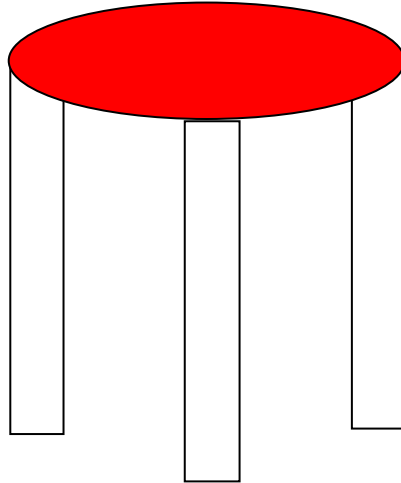


Arbeitsblatt - Wie lösche ich eine Kerze? (Anwendung des Feuertreiecks)

1. **Aufgabe:** Benenne die Tischbeine mit den Begriffen des Feuertreiecks.



2. **Aufgabe a:** Entwickle zusammen mit deinem Sitznachbarn ein Experiment mit drei Arten des Löschens einer Kerze.

Wende dazu das Feuertreieck an: Entferne von der Kerze jeweils eine Bedingung für das Brennen.

Folgende **Materialien** stehen dir zur Verfügung:

6 Teelichter, ein Becherglas, eine Spritzflasche mit Wasser, Feuerzeug, Schere

Aufgabe b: Führe die drei Experimente durch und protokolliere deine Beobachtungen.

Aufgabe c: Erkläre deine Beobachtungen.

1 Didaktischer Kommentar zum Arbeitsblatt

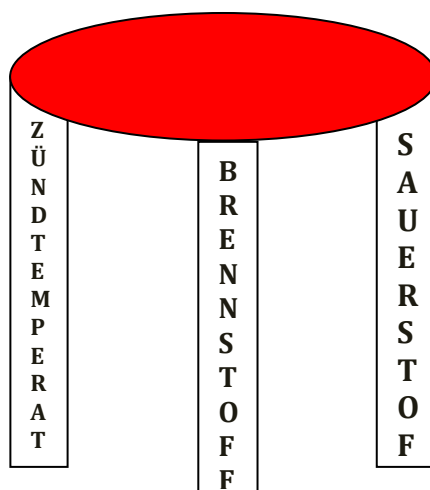
Das Arbeitsblatt kann zur Vertiefung des Themas Brennbarkeit eingesetzt werden. Das Feuerdreieck ist den SuS bekannt und kann auf das Löschen angewendet werden. Alternativ kann das Löschen, indem man das Branddreieck anwendet, auch als Lehrerversuch mit einem Bunsenbrenner oder mit Paraffin vorgeführt werden (V3) und die SuS können es auf ein Teelicht übertragen. Die Lernziele sind das Kennen und Anwenden des Feuerdreiecks und das Übertragen auf das Thema Löschen. Dazu sollen die SuS Versuche selber planen und durchführen.

1.1 Erwartungshorizont (Kerncurriculum)

Die Aufgaben des Arbeitsblattes nimmt vor allem auf das Basiskonzept Stoff-Teilchen Bezug. Dort wird das Fachwissen auf der Ebene von „Stoffeigenschaften bestimmen ihre Verwendung“ gefördert. Zum Beispiel hat Wasser die Stoffeigenschaft, dass es kühlt. Diese Stoffeigenschaft wird hier zum Löschen verwendet. Außerdem wird die Kompetenz der Kommunikation gefördert, da sie SuS ihre Beobachtungen protokollieren sollen. Im Bereich Bewerten erkennen die SuS, dass mit Teelichtern, die sie aus dem Alltag kennen, sie Chemie umgibt. Erkenntnisgewinnung wird vor allem dadurch entwickelt, dass die SuS einfach Experimente planen. Mit der Aufgabe 1 wird der Anforderungsbereich 1 angesprochen, da die SuS die Aspekte des Feuerdreiecks nur wiedergeben. Das Entwickeln von dem Experiment (Aufgabe 2a) und die Erklärung von den Beobachtungen (Aufgabe 2c) sind Anforderungsbereich 3, da die SuS einen Transfer von dem Experiment mit Paraffin oder Bunsenbrenner, das der LuL vorgeführt hat, machen. Oder sie machen sogar den Transfer vom Feuerdreieck direkt auf das die drei Arten des Löschens nach dem Feuerdreieck. Aufgabe 2b ist eine Aufgabe zum Anforderungsbereich 2, da die SuS ihr Wissen zum Experimentieren und Protokollieren anwenden.

1.2 Erwartungshorizont (Inhaltlich)

Aufgabe 1:



Aufgabe 2a:

Das Teelicht kann durch drei Arten gelöscht werden:

1. Entzug des Brennstoffes
2. Entzug des Sauerstoffes
3. Reduktion der Zündtemperatur.

Durchführung:

1. Nimm zwei Teelichter. Ein Teelicht dient als Kontrolle. Entferne aus dem anderen Teelicht mit einer Schere den Docht aus dem Teelicht und versuche nur den Docht anzuzünden.
2. Nimm zwei Teelichter. Ein Teelicht dient als Kontrolle. Das andere Teelicht wird angezündet. Es wird ein Becherglas über das brennende Teelicht gestülpt.
3. Nimm zwei Teelichter. Ein Teelicht dient als Kontrolle. Das andere Teelicht wird angezündet. Das Teelicht wird mit dem Wasser aus der Spritzflasche bespritzt.

Aufgabe 2b:**Beobachtung:**

1. Der Docht brennt einmal durch, dann erlischt die Flamme.
2. Das Teelicht brennt erst schwächer, dann erlischt es.
3. Das Teelicht erlischt.

Aufgabe 2c:**Deutung:**

Da eine der drei Voraussetzung für das Brennen entzogen wurde, erlischt die Flamme.

1. Entzug des Brennstoffes
2. Entzug des Sauerstoffes
3. Reduktion der Zündtemperatur.