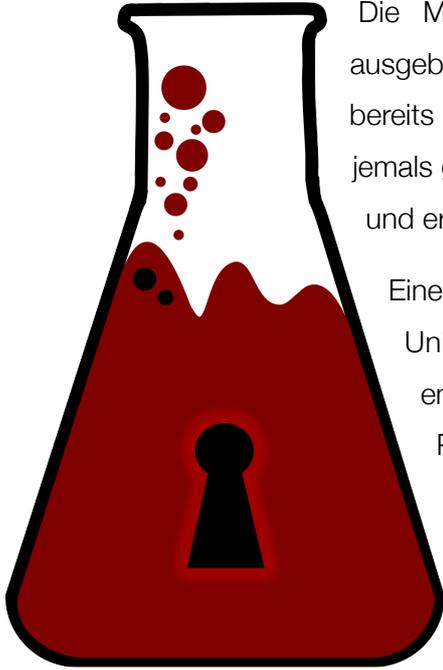


EscapeLab



Die Menschheit steht vor dem Abgrund. Das obliviscatur-Virus ist ausgebrochen. Es ist hoch ansteckend, sodass die Hälfte der Menschheit bereits betroffen ist. Das Virus lässt die Menschen alles vergessen, was sie jemals gelernt oder auch nicht gelernt haben- sie vergessen sogar zu atmen und ersticken.

Einem kleinen Forscherteam bestehend aus vier Wissenschaftlern der Universität des Saarlandes ist es gelungen, ein Antiserum zu entwickeln, das den Virus bekämpft und die Menschen heilt. Um den Prototypen dieses Serums vor der Habgier mancher Menschen zu schützen, versteckten die vier Wissenschaftler ihn gemeinsam mit der Formel zur Herstellung in einer Box, welche mit einem Zahlenschloss verriegelt ist. Zur Sicherheit überlegte sich jeder der Wissenschaftler genau eine Zahl der Kombination. Leider infizierte sich auch das gesamte Forscherteam mit dem Virus und vergaß dadurch alles, was zur Herstellung des Antiserums wichtig ist und die Kombination des Zahlenschlosses ebenfalls.

Escape Lab

Ihr seid nun unsere einzige Hoffnung. Findet die Kombination für das Zahlenschloss heraus und rettet die Menschheit. Euch bleiben dazu noch drei Stunden, bevor zu viele Menschen infiziert sind, um dem Fortbestand der Menschheit zu sichern.

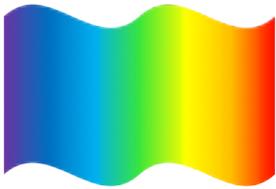
Fingerabdrücke



Manchmal ist es gut zu wissen, wer bestimmte Gegenstände berührt hat. Dabei kann der Nachweis von Fingerabdrücken helfen. Jeder Mensch hat einzigartige Fingerabdrücke, es können also jedem Menschen genau 10, nämlich seine eigenen, Fingerabdrücke zugeordnet werden.

- Lege eine Fingerabdruck-Karte für jedes Teammitglied an. 
- Zum Nachweis von unsichtbaren Fingerabdrücken auf Glas kann man diese mit Hilfe von Kohlepulver  oder Sekundenkleber  sichtbar machen. Unsichtbare Fingerabdrücke auf Papier lassen sich mit Ninhydrin  nachweisen. Teste diese drei Methoden anhand eigener Fingerabdrücke. Und vergleiche sie mit der Kartei.

Rätsel: Chromatographie



Als Chromatographie bezeichnet man eine physikalisch-chemische Trennmethode. Dabei trennt sich ein Stoff in seine Einzelbestandteile, weil die Einzelbestandteile unterschiedlich gut an der Oberfläche (stationäre Phase) haften und sich unterschiedlich gut im Lösemittel (mobile Phase) lösen. Bei der Papierchromatographie verwendet man (Filter-) Papier als stationäre und Wasser als mobile Phase.

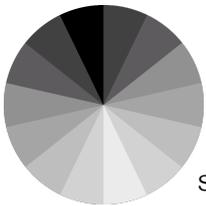
- Finde experimentell heraus, aus welchen Farben sich ein Filzstift zusammensetzt. 
- Welche Skittles haben nicht nur eine Farbe?

Hinweis:



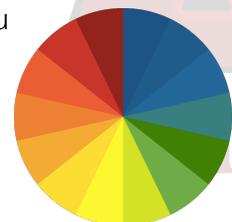
Die Farbkombination der auftrennbaren Skittles bringt dich der Geheimzahl dieses Rätsels näher.

Rätsel: Indikatoren



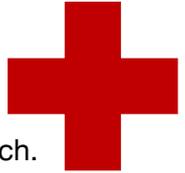
Einige Stoffe ändern ihre Farbe, wenn sie mit sauren oder alkalischen Lösungen zusammengebracht werden. Sie zeigen also durch ihre Färbung an, ob eine Lösung sauer oder alkalisch ist. Diese Stoffe nennt man Indikatoren.

- Finde heraus, welche Farben die verschiedenen Indikatoren (Bromthymolblau, Lackmus und Phenolphthalien) im sauren, neutralen bzw. alkalischen Milieu aufweisen.
- Einige Indikatoren sind bereits als fertige Lösungen vorhanden, andere musst du selbst herstellen: Stelle die Schwarztee-, Rotkohl- und Schokolinsen - Indikatorlösungen selbst her.



Rätsel: Blutspuren

In der Kriminologie lassen sich **Blutspuren** auf unterschiedlichen Wegen nachweisen. Führe einen Blutnachweis mit Wasserstoffperoxid und einen Nachweis mit Luminol durch.



Nachweis mit Wasserstoffperoxid	Nachweis mit Luminol

Bei den folgenden Flecken handelt es sich teilweise um **Blutflecke**. Finde heraus, welche das sind. Die Zahlenkombination der Blutflecke wird dich weiterbringen.

Fleck Nummer 1	Fleck Nummer 2	Fleck Nummer 3	Fleck Nummer 4
Fleck Nummer 5	Fleck Nummer 6	Fleck Nummer 7	Fleck Nummer 8



Im und um das Labor findest du einige mit Blut kontaminierte Gegenstände. Notiere die Zahlen, in deren Nähe du Blutspuren nachweisen könntest.

Variante 1: **238**

A	B	C	D	E	F	G

Variante 2: **567**

B	G	A	E	C	F	D

Variante 3: **17**

A	F	D	E	C	G	B

Variante 4: **2356**

G	F	E	D	C	B	A

Wie lautet nun die Geheimzahl? Finde den Schlüssel!

$579 = 1$

$397 = 2$

$739 = 3$

$333 = 4$

$933 = 5$

$395 = 1$

$973 = 2$

$357 = 3$

$375 = 4$

$775 = 5$

$953 = 1$

$757 = 2$

$373 = 3$

$797 = 4$

$975 = 5$

$773 = 1$

$339 = 2$

$393 = 3$

$577 = 4$

$937 = 5$

$579 = 1$

$397 = 2$

$739 = 3$

$333 = 4$

$933 = 5$

$395 = 1$

$973 = 2$

$357 = 3$

$375 = 4$

$775 = 5$

$953 = 1$

$757 = 2$

$373 = 3$

$797 = 4$

$975 = 5$

$773 = 1$

$339 = 2$

$393 = 3$

$577 = 4$

$937 = 5$

Rätsel: Faseranalytik



Mit einem **Mikroskop** lassen sich Objekte extrem vergrößert darstellen. Beispielsweise kann man die unterschiedlichen Oberflächenstrukturen verschiedener Fasern erkennen.

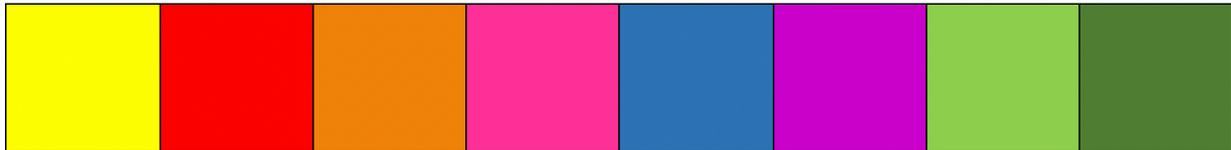
Untersuche und notiere die Eigenschaften der drei unterschiedlichen Fasertypen mit dem Mikroskop. Fertige jeweils eine Skizze an.

Fasertyp	Baumwolle	Schurwolle	Synthetikwolle
Faserprobe			
Skizze			
Eigenschaften			

Synthetik, Baumwolle oder Schurwolle?

Finde mit dem Mikroskop heraus bei welchen Fasern es sich um Schurwolle handelt.

Die Wollfarben werden dir die Geheimzahl verraten.



Möglichkeit 1:



1. Element: Neben Sauerstoff Bestandteil eines Wassermoleküls
2. Element: Metall, Ordnungszahl 12
3. Element: Erdalkalimetall der 3. Periode
4. Element: Metall, das bei Feuchtigkeit roten Rost bildet
5. Element: Schmuckmetall, das häufig Allergien auslöst
6. Element: Farbe von Cent-Münzen

Möglichkeit 3:



1. Element: Farbe von Cent-Münzen
2. Element: Metall, Ordnungszahl 30
3. Element: Medaillenfarbe des Vizeolympiasiegers
4. Element: gelbes Münzmetall
5. Element: Gewinn im Musikbusiness für 250.000 verkaufte Alben
6. Element: bei Raumtemperatur flüssiges Metall, frühere Thermometerfüllung

Möglichkeit 5:



1. Element: Nichtmetall, vorkommend u.a. in den Modifikationen Graphit und Diamant
2. Element: Hauptbestandteil der Luft
3. Element: Neben Sauerstoff Bestandteil eines Wassermoleküls
4. Element: Nichtmetall, Ordnungszahl 16
5. Element: sehr schwer, schwer wie ...

Möglichkeit 2:



1. Element: Schmuckmetall, das häufig Allergien auslöst
2. Element: Farbe von Cent-Münzen
3. Element: Metall mit der Ordnungszahl 30
4. Element: Medaillenfarbe des Vizeolympiasiegers
5. Element: gelbes Münzmetall

Möglichkeit 4:

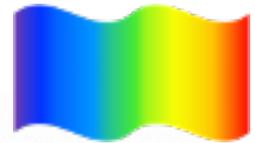


1. Element: Gas zur Luftballonfüllung, das leichter ist als Luft
2. Element: Namenszusatz für grelle Farben (v.a. gelb, grün, orange)
3. Element: besonderes Autoscheinwerferlicht
4. Element: sehr schwer, schwer wie ...
5. Element: Nichtmetall, vorkommend u.a. in den Modifikationen Graphit und Diamant
6. Element: Hauptbestandteil der Luft

Möglichkeit 6:



1. Element: Farbe von Cent-Münzen
2. Element: Metall, Ordnungszahl 30
3. Element: Metall, das bei Feuchtigkeit roten Rost bildet
4. Element: Schmuckmetall, das häufig Allergien auslöst
5. Element: gelbes Münzmetall
6. Element: Gas zur Luftballonfüllung, das leichter ist als Luft



Welche lassen sich in mehrere Farben aufteilen?

Variante 1:



Bei der Chromatographie gibt es eine stationäre & und eine mobile Phase

Variante 2:



Die Papierchromatographie nutzt Filterpapier als stationäre Phase

Variante 3:



Die mobile Phase der Papierchromatographie ist Wasser.

Variante 4:



Die Auftrennung geschieht durch unterschiedlich starke Wechselwirkungen

Variante 5:



Verschiedene Farben lassen sich mit der Papierchromatographie auftrennen

