

Name:	Datum:
-------	--------

Fettfleckprobe

Geräte

Filterpapier, Fön, Glasstab

Materialien

Tropfflasche mit Speiseöl, Tropfflasche mit Wasser, verschiedene Milchsorten, Sahne

Durchführung

1. Tropfe auf ein Filterpapier 1 Tropfen Wasser, 1 Tropfen Öl und mit dem Glasstab jeweils einen Tropfen von jeder Milchsorte und Sahne. Beschrifte die Flecken mit dem Bleistift.
2. Halte das Papier sofort nach dem Auftupfen gegen das Licht. Föne die Flecken trocken und halte das Filterpapier noch einmal gegen das Licht.
3. Tropfe dann Wasser aus der Tropfflasche auf die Flecken und beobachte.
4. Trage deine Beobachtungen in die Tabelle ein.

Beobachtungen

Probe	Beobachtung sofort	Beobachtung nach dem Fönen	Beobachtung nach Wasserzugabe
Wasser			
Öl			
Vollmilch			
Fettarme Milch			
Sahne			

Name:

Datum:

Mischen von Öl, Wasser und Milch

Geräte

Reagenzglasständer, Reagenzgläser, Stopfen

Materialien

Speiseöl, Wasser, Milch

Durchführung

1. Gib Wasser und Milch jeweils in ein Reagenzglas, so dass es halb gefüllt ist.
2. Gib jeweils eine Schicht Öl, etwa 2 cm hoch, darauf.
3. Verschließe die Reagenzgläser mit den Stopfen. Drücke die Stopfen nicht zu fest auf die Reagenzgläser, damit diese nicht zerbrechen.
4. Schüttele die Reagenzgläser kräftig und beobachte.

Beobachtungen:

Wasser und Öl:

Milch und Öl:

Name:

Datum:

Mikroskopieren von Milch

Geräte

Mikroskop, Objektträger, Deckglas, Pipette

Materialien

Homogenisierte Milch, nicht homogenisierte Milch, Tinte, Papiertuch

Durchführung

1. Gib einen Tropfen Milch von jeder Sorte auf jeweils einen Objektträger und lass das Deckglas vorsichtig darauf gleiten. Tupfe die überschüssige Milch mit einem Papiertuch ab.
2. Gib zusätzlich einen weiteren Tropfen Milch von jeder Sorte auf jeweils einen Objektträger, vermische ihn mit einem Tropfen Tinte, und lass das Deckglas vorsichtig darauf gleiten. Tupfe die überschüssige Flüssigkeit ab.
3. Betrachte die Milchproben unter dem Mikroskop.

Zeichne auf, was du siehst!

Nicht homogenisierte Milch
Nicht homogenisierte Milch mit Tinte

Homogenisierte Milch
Homogenisierte Milch mit Tinte

Erkläre deine Beobachtungen:

Name:

Datum:

Herstellung von „Kunstmilch“

Geräte

Großes Becherglas (ca. 600 mL), Sprühflasche, Messzylinder (100 mL)

Materialien

Wasser, Öl

Durchführung

1. Gib jeweils etwa 60 mL Wasser und Öl in die Sprühflasche und schüttele sie.
2. Sprühe die Flüssigkeit in das große Becherglas.

Beobachtungen:

Erkläre deine Beobachtungen:

Name:	Datum:
-------	--------

Zentrifugieren von Milch

Geräte

Zentrifuge, 2 Zentrifugenröhrchen, 2 Pipetten, Becherglas, Filterpapier

Materialien

Nicht homogenisierte Milch, Tinte

Durchführung

A. Zentrifugieren von Milch

1. Gib etwa 3 cm hoch Milch in ein Zentrifugenröhrchen.
2. Gib etwas Milch in das Becherglas und färbe sie mit Tinte an. Gib so viel von der angefärbten Milch in das zweite Zentrifugenröhrchen, dass beide Zentrifugenröhrchen gleich hoch gefüllt sind.
3. Zentrifugiere die Proben etwa 3 Minuten.

Beobachtungen:

Erkläre deine Beobachtungen:

B. Untersuchung der zentrifugierten Milch

1. Führe die Fettfleckprobe mit der oberen und der unteren Phase der zentrifugierten Milch durch. Nimm dafür mit der Pipette jeweils eine Probe von den beiden Phasen ab.

Beobachtungen:

Erkläre deine Beobachtungen:

Name:

Datum:

Milchwettlauf

Geräte

Glasröhre mit Skalierung (50 mL) oder Bürette, Bechergläser, Trichter, Stoppuhr

Materialien

H-Magermilch (0,1 % Fett), H-Kaffeesahne (12 % Fett)

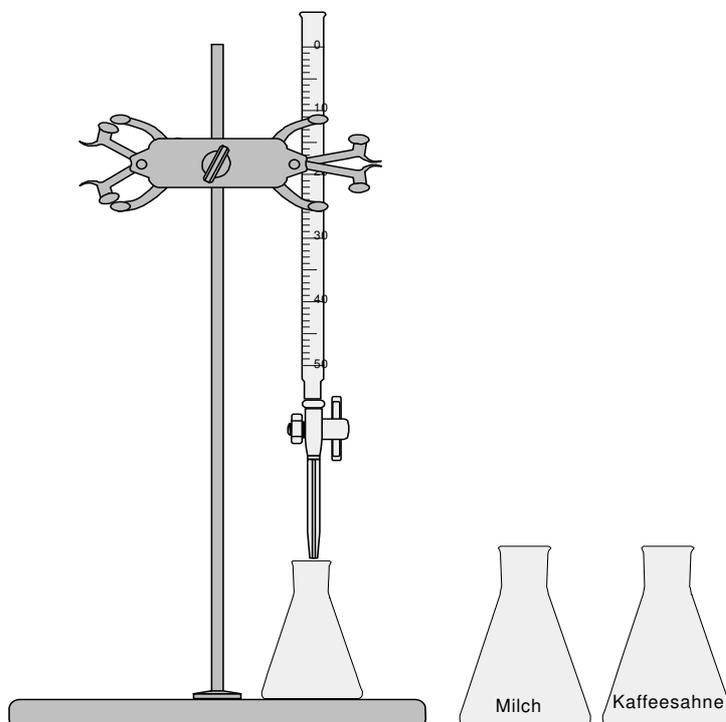


Einführung

Sicher hast du beim Einkaufen schon mal festgestellt, dass es unterschiedliche Milchsorten zu kaufen gibt. So gibt es neben der „normalen Vollmilch“ auch noch fettarme Milch und Magermilch aber auch Kaffeesahne und Sahne. Hast du schon mal überlegt, ob man diese Milchsorten mit einfachen Mitteln unterscheiden kann? Probier es doch mal mit folgendem Wettlauf aus: Ein magerer Kandidat tritt gegen einen fetten an. Eine Magermilch (0,1 % Fett) fordert die Kaffeesahne (12 % Fett) heraus.

Die Laufstrecke ist zwar recht kurz, dafür aber umso enger: Die Milch und die Kaffeesahne müssen ein Glasröhrchen durchlaufen. Gewonnen hat, wer als schnellster vollständig in dem darunter liegenden Auffangbehälter angekommen ist.

Durchführung



Führt diesen Versuch im Team (mindestens 2 Schüler) durch!

1. Füllt das Glasrohr mit Magermilch.
2. Achtet darauf, dass der Hahn am unteren Ende geschlossen ist. Auf dem Rohr seht ihr eine Skalierung von 0 bis 50 mL. Die Milch sollte 2-3 cm oberhalb der 0-Marke stehen.
3. Einer von euch sollte jetzt den Hahn öffnen, der andere muss mit der Stoppuhr in der Hand genau (!) die Zeit messen, die die Milch von der 0-Marke zu der 50 mL-Marke braucht. Macht 2 - 3 Messungen.
4. Wiederholt den gleichen Versuch mit der Kaffeesahne.

Beobachtung:

Probe	Zeitverbrauch für 50 mL - Wegstrecke in Sekunden
Magermilch	
Magermilch	
Magermilch	
Kaffeesahne	
Kaffeesahne	
Kaffeesahne	

Wer hat diesen Wettlauf gewonnen?

Überlegt, warum die Milch und die Kaffeesahne so unterschiedlich schnell laufen!
