



## Mittelstufe

### Sammlung von Arbeitsblättern zum Thema «Milch und Ernährung»

---

- **Mit Milch experimentieren**
- **Homogenisieren von Milch**
- **Milch ist nicht gleich Milch**
- **Milchpackung unter der Lupe**
- **Weg der Milch – so kommt die Milch in den Laden**
- **Milch-Kuh-Quiz**
- **Weitere Unterrichtsmaterialien zum Thema «Milch und Ernährung»**

Bezug zum Lehrplan 21:

NMG.1.3.2. Ernährung, Lebensmittel

Die Schülerinnen und Schüler ...

- d) können in Grundzügen die Bedeutung von Wasser und Nährstoffen für eine ausgewogene Ernährung beschreiben.
- g) können die Merkmale zum sachgerechten Umgang mit Lebensmitteln beschreiben (z.B. Hygiene, Haltbarkeit, Lagerung, Konservierung).

NMG.2.1.2. Tiere, Pflanzen, Lebensräume

Die Schülerinnen und Schüler ...

- d) können erklären, welche Tiere oder Pflanzen voneinander abhängig sind und Vermutungen über Wechselwirkungen zwischen Lebewesen anstellen.

NMG.6.3.2. Verarbeitung von Rohstoffen, Produktion von Gütern

Die Schülerinnen und Schüler ...

- d) können an Beispielen den Produktionsprozess von Gütern beschreiben und darstellen.
- f) können Produktions- und Dienstleistungsbetriebe der nahen Umgebung erkunden und typische Abläufe und Produktionsverfahren dokumentieren (z.B. Warenströme, Produktionsverfahren, Aufgaben und Ziele des Betriebes).



## Mittelstufe

Name: \_\_\_\_\_

## Mit Milch experimentieren

Milch ist ein Multitalent und eignet sich auch für Experimente.

### Milch, die flüssige Nahrung

Milch und Milchprodukte liefern alle lebensnotwendigen Nährstoffe für deinen Körper. Die Nährstoffe sind für dich unsichtbar. So hat es in der Milch Kohlenhydrate, Eiweiss, Fett, Vitamine, Mineralstoffe und Wasser.

Das Eiweiss hilft deinen Körper aufzubauen, damit er wachsen kann.

Der Mineralstoff Kalzium stärkt deine Knochen. 3 Portionen Milch oder Milchprodukte enthalten bereits 75 % deines täglichen Kalziumbedarfs. 3 Portionen sind zum Beispiel ein Glas Milch, ein Stück Käse und ein Becher Joghurt.

Die Kohlenhydrate in Form von Milchzucker und das Milchfett geben dir Kraft und Energie. Sie sorgen dafür, dass dein Körper immer gleich warm bleibt.

Die Vitamine helfen beim Verarbeiten deiner Nahrung, stärken deinen Körper und schützen ihn vor Krankheiten.

Milch enthält auch ganz viel Wasser. Wasser braucht dein Körper, um wichtige Nährstoffe zu transportieren und deinen Durst zu stillen.

### Aufgabe

#### Milch-Experimente

Anhand von drei Experimenten können drei Inhaltsstoffe der Milch nachgewiesen werden. Die Experimente lassen sich entweder im Plenum oder als Partnerarbeit selber durchführen:

#### Experiment 1: Hat es Wasser in der Milch?

2,5 dl Milch in einer zugedeckten Pfanne während 3–4 Minuten erhitzen. Deckel sorgfältig abheben (Achtung: sehr heiss!) und die Deckel-Unterseite genau anschauen. Was ist passiert?

#### Experiment 2: Hat es Eiweiss in der Milch?

Einen Löffel Essig oder Zitronensaft in ein halbes Glas Milch geben. Was passiert?

#### Experiment 3: Hat es Fett in der Milch?

Schreibe mit Bleistift und genügend Abstand auf ein Löschpapier oder einen Kaffeefilter «Wasser», «Milch» und «Butter». Gib einige Tropfen Wasser und Milch neben das entsprechende Wort. Verreibe etwas Butter bei «Butter». Lass die Flecken mindestens 30 Minuten trocknen. Was beobachtest du?





Mittelstufe

# Lösung

## Mit Milch experimentieren

---

### Experiment 1

#### Nachweis von Wasser in der Milch

Der kondensierte Wasserdampf am Deckel beweist, dass Milch Wasser enthält.

### Experiment 2

#### Nachweis von Eiweiss

Das Eiweiss in der Milch flockt aus respektive gerinnt durch die Zugabe von Säure.

### Experiment 3

#### Nachweis von Fett

Wasser trocknet aus. Milch und Butter hinterlassen einen Fettfleck. Somit ist bewiesen, dass die Milch Fett enthält.

**Tipp:** Testpapier gegen das Licht halten, damit die Unterschiede klarer sichtbar werden.





Mittelstufe

# Lösung

## Homogenisieren von Milch

---

Die Absetzgeschwindigkeit der Fetttröpfchen der beiden Emulsionen unterscheidet sich.

Die Emulsion, die durch die Sprühflasche zurück ins Glas gesprüht wurde, bleibt länger beständig. Das heisst, es verstreicht mehr Zeit, bis sich das Wasser und das Öl wieder trennen.

Grund: Die Emulsion wird bei der Sprühflasche durch feine Düsen gepresst, wodurch die Grösse der Fetttröpfchen deutlich verringert wird. Die Emulsion wird stabilisiert. So ähnlich funktioniert es auch bei der Homogenisierung der Milch.



## Mittelstufe

Name: \_\_\_\_\_

## Milch ist nicht gleich Milch



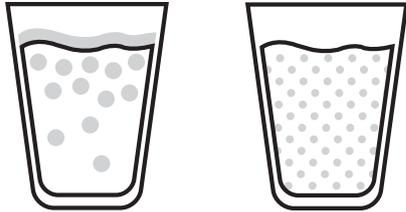
### Milchsorten

Milch ist weiss, das weiss jedes Kind. Doch Milch ist nicht gleich Milch. Je nach Milchsorte enthält Milch mehr oder weniger Fett. Es gibt Vollmilch, Milch-Drink und Magermilch. Vollmilch enthält am meisten Fett, Milch-Drink etwas weniger und Magermilch am wenigsten. Durch den unterschiedlichen Fettgehalt schmecken die verschiedenen Milchsorten anders. Damit Milch haltbar wird, erhitzt man sie. Je nachdem, wie hoch die Milch erhitzt wird, spricht man von Pastmilch oder von UHT-Milch. Auch Pastmilch und UHT-Milch schmecken verschieden.

### Aufgabe 1

Setze folgende Wörter in die Lücken ein:

**UHT-Verfahren, Pasteurisation, Homogenisierung, Hochpasteurisation, Pastmilch, Hochpastmilch, UHT-Milch**



### Verarbeitung der Milch

Bei der \_\_\_\_\_ werden die Milchfettkügelchen mechanisch zerkleinert und gleichmässig in der Milch verteilt. Auf diese Weise wird verhindert, dass das Fett an die Oberfläche steigt und sich dort eine Rahmschicht bildet.

### Haltbarmachung der Milch

Damit Milch haltbar wird, muss sie erhitzt werden.

Bei der \_\_\_\_\_ wird die Milch während 15 Sekunden auf 72 °C erhitzt. Die Milch ist nun keimarm. Sie muss im Kühlschrank aufbewahrt werden. Pasteurisierte Milch nennt man \_\_\_\_\_.

Bei der \_\_\_\_\_ wird die Milch für 4 Sekunden auf 85 bis 134 °C erhitzt. Sie wird \_\_\_\_\_ genannt und ist etwas länger haltbar als pasteurisierte Milch, weil durch die höhere Temperatur bei der Erhitzung mehr Keime abgetötet werden. Sie muss ebenfalls im Kühlschrank aufbewahrt werden.

Bei der Ultraheizerhitzung ( \_\_\_\_\_ ) wird die Milch während einiger Sekunden auf 135 bis 155 °C erhitzt. Sie ist nun fast keimfrei und kann ohne Kühlung ungeöffnet acht bis zwölf Wochen aufbewahrt werden. Ultraheizerhitzte Milch nennt man \_\_\_\_\_.



### Hinweis

**Vollmilch** enthält mindestens 3,5% Milchfett  
**Milch-Drink** (teilentrahmte Milch) enthält 2,7% Milchfett  
**Magermilch** enthält maximal 0,5% Milchfett



## Mittelstufe

Name: \_\_\_\_\_

## Milch ist nicht gleich Milch

### Aufgabe 2

**Milch-Degustation:** Betätige dich als Tester oder Testerin. Schau genau, rieche und trink in kleinen Schlucken. Notiere deine Eindrücke in der Tabelle.

Welche Milch schmeckt dir am besten? Markiere sie.

	PAST Vollmilch 	UHT Vollmilch 	PAST Magermilch 
Aussehen, Farbe			
Geruch			
Geschmack			



### Tipp

Vollmilch und Vollmilchprodukte sind nach Möglichkeit entrahmten Milchprodukten vorzuziehen, denn durch die Entrahmung gehen wertvolle Vitamine verloren.



## Mittelstufe

# Lösung

## Milch ist nicht gleich Milch

---

### Aufgabe 1

#### Verarbeitung der Milch

Bei der **Homogenisierung** werden die Milchfettkügelchen mechanisch zerkleinert und gleichmässig in der Milch verteilt. Auf diese Weise wird verhindert, dass das Fett an die Oberfläche steigt und sich dort eine Rahmschicht bildet.

#### Haltbarmachung der Milch

Damit Milch haltbar wird, muss sie erhitzt werden.

Bei der **Pasteurisation** wird die Milch während 15 Sekunden auf 72 °C erhitzt. Die Milch ist nun keimarm. Sie muss im Kühlschrank aufbewahrt werden. Pasteurisierte Milch nennt man **Pastmilch**.

Bei der **Hochpasteurisation** wird die Milch für 4 Sekunden auf 85 bis 134 °C erhitzt. Sie wird **Hochpastmilch** genannt und ist etwas länger haltbar als pasteurisierte Milch, weil durch die höhere Temperatur bei der Erhitzung mehr Keime abgetötet werden. Sie muss ebenfalls im Kühlschrank aufbewahrt werden.

Bei der Ultrahoherhitzung (**UHT-Verfahren**) wird die Milch während einiger Sekunden auf 135 bis 155 °C erhitzt. Sie ist nun fast keimfrei und kann ohne Kühlung ungeöffnet acht bis zwölf Wochen aufbewahrt werden. Ultrahoherhitzte Milch nennt man **UHT-Milch**.



## Mittelstufe

Name: \_\_\_\_\_

## Milchpackung unter der Lupe



### Aufgabe 1

Auf jeder Milchpackung befinden sich Informationen. Sie sind teilweise durch Gesetze vorgeschrieben. Betrachte alleine oder zu zweit eine Milchpackung. Welche Informationen stehen darauf?

### Aufgabe 2

Auf den Verpackungen von Milch und Milchprodukten findest du neben vielen anderen Angaben zwei wichtige Informationen: «Zu verkaufen bis» und «Zu verbrauchen bis». Was bedeuten diese beiden Angaben?

**Zu verkaufen bis:**

---



---



---

**Zu verbrauchen bis:**

---



---



---

### Aufgabe 3

Was denkst du, wie lange sind Milch und Milchprodukte ab dem Verkaufsdatum bis zum Verbrauchsdatum ungeöffnet im Kühlschrank haltbar? Fülle die Tabelle aus. Überprüfe deine Schätzung mit den Angaben auf der Verpackung.

	Eigene Schätzung der Haltbarkeit im Kühlschrank	Haltbarkeit gemäss Produkteetikette	Wie weit lag ich daneben?
Pasteurisierte Milch			
UHT-Milch			
Jogurt nature			
Butter			
Rahm			



## Mittelstufe

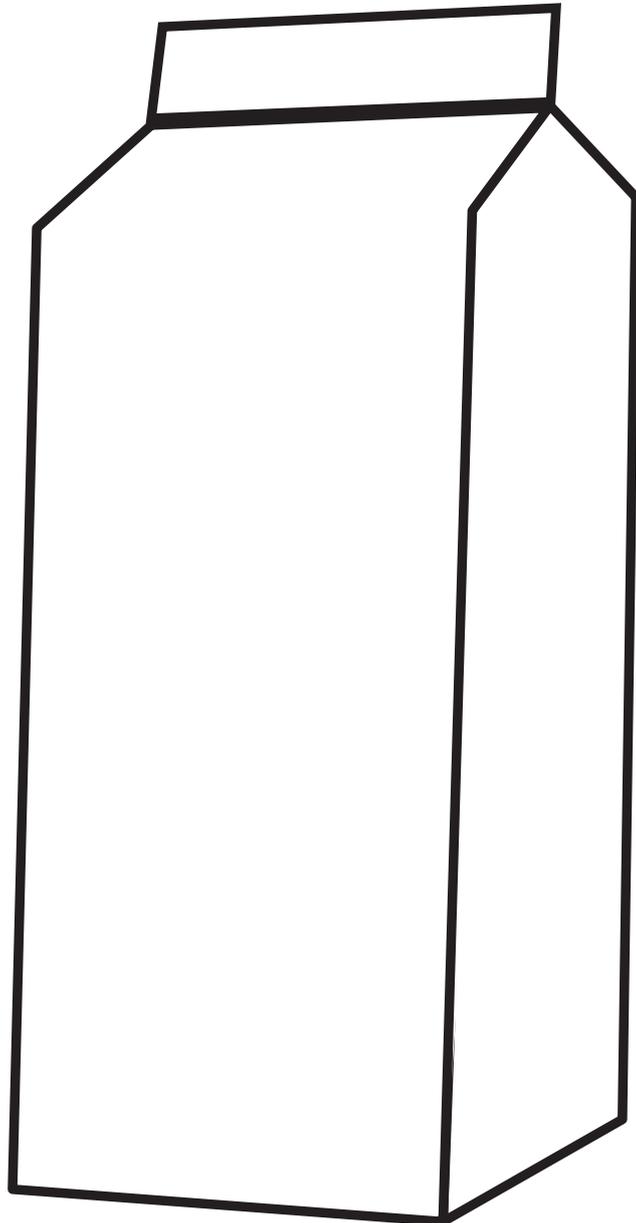
Name: \_\_\_\_\_

## Milchpackung unter der Lupe

---

### Aufgabe 4

Angenommen, es gibt einen Wettbewerb für die Neugestaltung einer Milchpackung. Wie würde deine Milchpackung auf der Vorderseite aussehen? Zeichne!





Mittelstufe

# Lösung

## Milchpackung unter der Lupe

---

### Aufgabe 1

Name des Produkts

Zutaten

Aufbewahrung

Menge

Fettgehalt

Verkaufs- und Verbrauchsdatum

Nährwert pro 100 ml

Kalorienangabe

Hersteller

Vertrieb

Strichcode

### Aufgabe 2

#### **Zu verkaufen bis:**

Gibt an, bis zu welchem Zeitpunkt ein Produkt im Laden verkauft werden darf.

#### **Zu verbrauchen bis:**

Gibt an, bis zu welchem Datum ein Lebensmittel konsumiert werden sollte. Nach Ablauf dieses Datums sollten diese Produkte nicht mehr gegessen oder getrunken werden.



#### **Hinweis**

Bei guter Lagerung/Kühlung sind viele Produkte auch nach Ablauf des Datums noch haltbar. Durch Riechen/Probieren kann man herausfinden, ob die Produkte noch geniessbar sind.



## Mittelstufe

Name: \_\_\_\_\_

## Weg der Milch – so kommt die Milch in den Laden



### Aufgabe 1

Schneide alle Texte aus.  
Ordne sie in der richtigen  
Reihenfolge und klebe sie  
untereinander auf der  
nächsten Seite auf.

### Aufgabe 2

Schneide alle Bilder aus.  
Ordne die Bilder dem richti-  
gen Text zu. Klebe die Bilder  
daneben auf.

Im Laden kannst du Milch und  
Milchprodukte einkaufen.



Die Kuh wird im Stall gemolken.



Der Milchtankwagen holt die  
Milch vom Bauernhof ab und  
fährt zur Molkerei.



In der Molkerei wird die Milch  
verarbeitet. Hier werden auch  
andere Milchprodukte wie  
Käse, Joghurt oder Butter her-  
gestellt.



Die Kuh frisst frisches Gras.



In der Käserei wird die Milch in  
Käse umgewandelt.





## Mittelstufe

Name: \_\_\_\_\_

## Weg der Milch – so kommt die Milch in den Laden

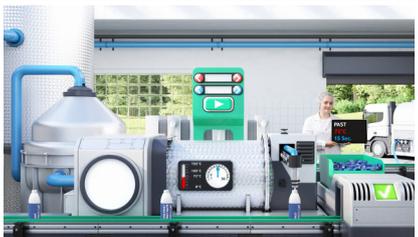
---




Mittelstufe

# Lösung

Weg der Milch – so kommt die Milch in den Laden

<p>Die Kuh frisst frisches Gras.</p>	
<p>Die Kuh wird im Stall gemolken.</p>	
<p>Der Milchtankwagen holt die Milch vom Bauernhof ab und fährt zur Molkerei.</p>	
<p>In der Molkerei wird die Milch verarbeitet. Hier werden auch andere Milchprodukte wie Käse, Joghurt oder Butter hergestellt.</p>	
<p>In der Käserei wird die Milch in Käse umgewandelt.</p>	
<p>Im Laden kannst du Milch und Milchprodukte einkaufen.</p>	



## Mittelstufe

Name: \_\_\_\_\_

## Milch-Kuh-Quiz



### Aufgabe

Was weißt du alles über Milch und Kühe? Teste dein Wissen und verbinde jeden Satzanfang (linke Seite) mit dem richtigen Satzende (rechte Seite).

Schreibe den passenden Buchstaben ins Kästchen.

A	Die Milch ist 38 Grad warm,
B	Die Kuh verwandelt
C	Aus der Milch kann man verschiedene
D	Im Euter beginnt
E	Ohne sauberes Euter
F	Milchprodukte sind
G	Milch gibt Energie
H	Bei der Pasteurisation wird die Milch
I	2 dl Vollmilch entsprechen
J	Die Kuh ist
K	Die Kuh trinkt
L	Ein Euter
M	Vorbild der maschinellen Melktechnik
N	Milchprodukte werden
O	Kalb, Kuh und Stier gehören
P	Pansen, Netzmagen, Blättermagen und Labmagen

die Milchbildung.
gibt es keine einwandfrei saubere Milch.
das Gras in Milch.
länger haltbar gemacht.
Milchprodukte herstellen: z.B. Jogurt, Käse, Quark, Rahm, Butter.
wenn sie aus dem Euter kommt.
für den Tag.
einer Milchportion.
eine gute Kalziumquelle.
täglich 50 – 100 Liter Wasser.
ein Wiederkäuer.
sind verschiedene Kuhmagen.
in der Molkerei hergestellt.
hat 4 Zitzen.
zur Rinderfamilie.
ist das Saugen des Kalbes.



Mittelstufe

# Lösung

## Milch-Kuh-Quiz

A	Die Milch ist 38 Grad warm,
B	Die Kuh verwandelt
C	Aus der Milch kann man verschiedene
D	Im Euter beginnt
E	Ohne sauberes Euter
F	Milchprodukte sind
G	Milch gibt Energie
H	Bei der Pasteurisation wird die Milch
I	2 dl Vollmilch entsprechen
J	Die Kuh ist
K	Die Kuh trinkt
L	Ein Euter
M	Vorbild der maschinellen Melktechnik
N	Milchprodukte werden
O	Kalb, Kuh und Stier gehören
P	Pansen, Netzmagen, Blättermagen und Labmagen

D	die Milchbildung.
E	gibt es keine einwandfrei saubere Milch.
B	das Gras in Milch.
H	länger haltbar gemacht.
C	Milchprodukte herstellen: z.B. Jogurt, Käse, Quark, Rahm, Butter.
A	wenn sie aus dem Euter kommt.
G	für den Tag.
I	einer Milchportion.
F	eine gute Kalziumquelle.
K	täglich 50 – 100 Liter Wasser.
J	ein Wiederkäuer.
P	sind verschiedene Kuhmägen.
N	in der Molkerei hergestellt.
L	hat 4 Zitzen.
O	zur Rinderfamilie.
M	ist das Saugen des Kalbes.



## Mittelstufe

### Weitere Unterrichtsmaterialien zum Thema «Milch und Ernährung»

---

#### Arbeitsblätter

Weitere Arbeitsblätter zum Thema können Sie downloaden unter:  
[www.swissmilk.ch/schule](http://www.swissmilk.ch/schule) > [Mittelstufe](#) > [Arbeitsblätter](#)

#### Lernmedium und Lehrfilme

Mit dem kostenlosen Lernprogramm «Vom Gras ins Glas» für die Unter- und Mittelstufe durchlaufen die Kinder verschiedene Stationen auf dem Produktionsweg der Milch. Das Lernprogramm besteht aus einem Arbeitsheft, einer Arbeitsblätterammlung (inkl. Lösungen), einem Lernposter, einem Kommentar mit ergänzenden Informationen, einem Online-Lernprogramm sowie Lehrfilmen.

[www.swissmilk.ch/vomgrasinsglas](http://www.swissmilk.ch/vomgrasinsglas)

#### Poster

Weitere Materialien zum Thema können Sie auf  
[www.swissmilk.ch/shop](http://www.swissmilk.ch/shop) gratis bestellen oder als PDF downloaden.

##### – Poster Bauernhof

Das Bauernhof-Poster bietet einen idealen Einstieg in die Themen Milchwirtschaft, gesunde Ernährung oder generell die Landwirtschaft. Auf der Vorderseite werden verschiedene Bauernhofsituationen gezeigt, die Rückseite enthält fünf Arbeitsblätter für den Unterricht und einen Kommentar für die Lehrperson.

[Artikel-Nr. 130444](#)

##### – Poster Milchland Schweiz

[Artikel-Nr. 130642](#)

##### – Poster Ernährungspyramide

[Artikel-Nr. 146242](#)

##### – Poster Kinderfrühstück

Kinder sind aufmerksamer und lernfähiger, wenn sie frühstücken und ein Znüni für die grosse Pause mitnehmen. Dieses Poster liefert Ideen für fünf gesunde Zmorge mit den passenden Znüni.

[Artikel Nr. 130446](#)

##### – Poster «Gesunde Znüni von Montag bis Freitag»

Kinder brauchen in der grossen Pause ein gesundes Znüni. Es füllt leere Energiespeicher auf und stärkt das Konzentrationsvermögen. Dieses Poster liefert zehn Ideen für gesunde Znüni.

[Artikel Nr. 130445](#)



## Mittelstufe

### Weitere Unterrichtsmaterialien zum Thema «Milch und Ernährung»

---

#### Weiterführende Links

Viel Wissenswertes rund um Milch in der Ernährung:

[www.swissmilk.ch](http://www.swissmilk.ch) > Ernährung

Wissen, woher was kommt. Dies erfährt ihr im StadtLand-Blog:

[stadtland.swissmilk.ch](http://stadtland.swissmilk.ch)

Schweizer Milchbäuerinnen und -bauern stellen sich vor:

[www.vommilchbuur.swissmilk.ch](http://www.vommilchbuur.swissmilk.ch)