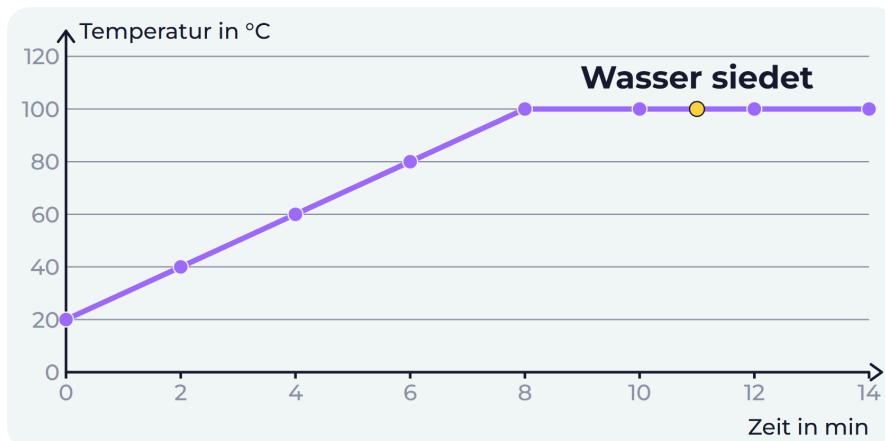


Warum wird kochendes Wasser nicht heißer als 100 Grad?

Die Energie steckt im Dampf

Erhitzt du Wasser, steigt seine Temperatur, bis es siedet. Auf Meereshöhe ist das bei 100 °C, der Siedetemperatur. Ab da bleibt die Temperatur gleich, auch wenn die Herdplatte weiter heizt: Die zugeführte Energie wird gebraucht, um flüssiges Wasser in gasförmigen Wasserdampf zu verwandeln. Erst wenn alles Wasser verdampft ist, könnte der leere Topf heißer werden.

Temperatur beim Erhitzen von Wasser



Bis zur 8. Minute steigt die Temperatur, danach bleibt sie bei 100 °C, solange Wasser im Topf ist.

Siedetemperatur und Luftdruck

ORT	WASSER SIEDET BEI
AM MEER	100 °C
AUF DER ZUGSPITZE (2 962 M)	etwa 90 °C
AUF DEM MOUNT EVEREST	etwa 70 °C
IM SCHNELLKUCHTOPF	bis etwa 120 °C

Typische Falle

- Falsch: „Je länger es kocht, desto heißer wird das Wasser.“
- Richtig: Es wird nicht heißer, nur mehr Wasser verdampft.
- Darum kannst du beim Nudelkochen die Hitze herunterdrehen: Sprudelt es leicht, ist es genauso heiß – und du sparst Energie.

Vorsicht, heiß!

- Kochendes Wasser und Dampf verbrühen die Haut sofort. Topfgriffe nach innen drehen, Topflappen benutzen.
- Wasserdampf selbst ist unsichtbar. Die weiße „Wolke“ über dem Topf sind schon wieder kleine Wassertröpfchen.
- Bei Verbrühung sofort einen Erwachsenen holen. Kleine Stellen höchstens 10 Minuten handwarm kühlen, große nicht kühlen, sondern locker abdecken und 112 rufen.

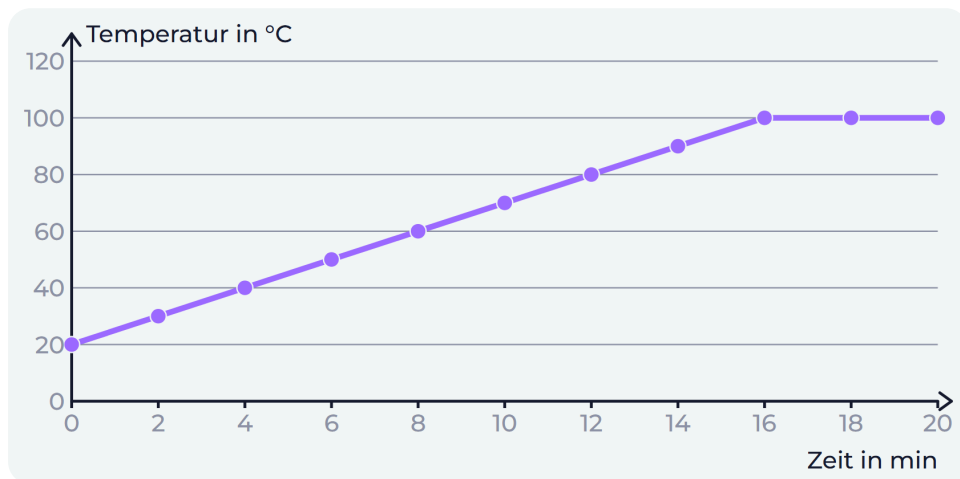
TIPP

Das waagerechte Stück im Diagramm ist der Beweis: Energie fließt weiter hinein, die Temperatur steigt aber nicht – die Energie geht ins Verdampfen.

Warum wird kochendes Wasser nicht heißer als 100 Grad?

Name: _____ Datum: _____

1 Lies das Diagramm ab.



Temperatur am Anfang: °C

Temperatur nach 8 Minuten: °C

Das Wasser siedet ab Minute .

Temperatur nach 18 Minuten: °C

Warum wird kochendes Wasser nicht heißer als 100 Grad?

2 Ergänze.

Auf Meereshöhe siedet Wasser bei °C.

Beim Sieden wird flüssiges Wasser zu gasförmigem

.

Wasserdampf ist ein unsichtbares .

Die Energie beim Sieden wird zum gebraucht.

3 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Kocht Wasser 10 Minuten lang, wird es heißer als 100 °C.	☐	☐
Auf der Zugspitze siedet Wasser schon bei etwa 90 °C.	☐	☐
Im Schnellkochtopf wird Wasser heißer als 100 °C.	☐	☐
Wasserdampf ist ungefährlich, weil man ihn nicht sieht.	☐	☐
Sprudelt das Wasser bei kleiner Flamme, ist es genauso heiß wie bei großer.	☐	☐

Warum wird kochendes Wasser nicht heißer als 100 Grad?

4 Erste Hilfe bei einer Verbrühung: Nummeriere.

Was tust du nacheinander?

- ☐ eine kleine Stelle mit handwarmem Wasser kühlen, höchstens 10 Minuten
- ☐ sofort weg von der Hitze, laut einen Erwachsenen rufen
- ☐ die Stelle locker mit einem sauberen Tuch abdecken
- ☐ nasse, heiße Kleidung vorsichtig ausziehen

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Lena sagt: „Ich drehe die Platte beim Nudelkochen auf höchste Stufe, dann ist das Wasser heißer.“ Stimmt das?

- ☐ Ja, mehr Hitze macht das Wasser heißer.
- ☐ Nein, es bleibt bei 100 °C – mit mehr Hitze verdampft nur mehr Wasser.
- ☐ Nein, auf höchster Stufe kocht Wasser gar nicht.
- ☐ Ja, aber nur im Winter.

Warum verläuft die Linie im Diagramm waagerecht, sobald das Wasser siedet?

- ☐ Weil der Herd ausgeschaltet wurde.
- ☐ Weil das Thermometer kaputt ist.
- ☐ Weil keine Energie mehr ins Wasser fließt.
- ☐ Weil die Energie jetzt zum Verdampfen gebraucht wird.

Warum dauert das Kochen von Eiern auf einem hohen Berg länger?

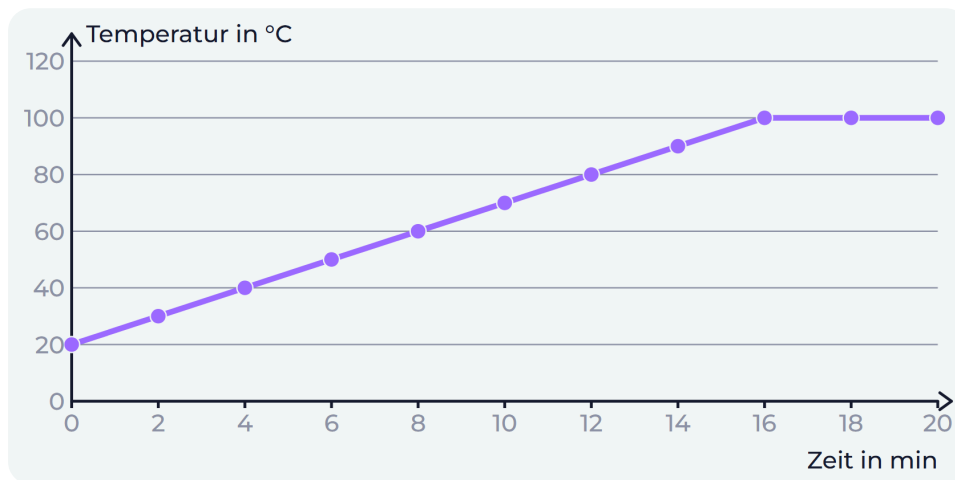
- ☐ Das Wasser siedet dort schon unter 100 °C und ist darum weniger heiß.
- ☐ Die Eier sind dort kälter.
- ☐ Auf dem Berg gibt es weniger Wasser.
- ☐ Der Herd funktioniert dort schlechter.

Warum wird kochendes Wasser nicht heißer als 100 Grad?

ZUM KONTROLLIEREN

Solange Wasser siedet, bleibt es bei der Siedetemperatur – die Energie geht ins Verdampfen. Weniger Luftdruck senkt die Siedetemperatur, mehr Druck erhöht sie.

1 Lies das Diagramm ab.



Temperatur am Anfang: °C

Temperatur nach 8 Minuten: °C

Das Wasser siedet ab Minute .

Temperatur nach 18 Minuten: °C

Warum wird kochendes Wasser nicht heißer als 100 Grad?

2 Ergänze.

Auf Meereshöhe siedet Wasser bei °C.

Beim Sieden wird flüssiges Wasser zu gasförmigem

.

Wasserdampf ist ein unsichtbares .

Die Energie beim Sieden wird zum gebraucht.

3 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Kocht Wasser 10 Minuten lang, wird es heißer als 100 °C.	☐	☒
Auf der Zugspitze siedet Wasser schon bei etwa 90 °C.	☒	☐
Im Schnellkochtopf wird Wasser heißer als 100 °C.	☒	☐
Wasserdampf ist ungefährlich, weil man ihn nicht sieht.	☐	☒
Sprudelt das Wasser bei kleiner Flamme, ist es genauso heiß wie bei großer.	☒	☐

Warum wird kochendes Wasser nicht heißer als 100 Grad?

4 Erste Hilfe bei einer Verbrühung: Nummeriere.

Was tust du nacheinander?

- 3 eine kleine Stelle mit handwarmem Wasser kühlen, höchstens 10 Minuten
- 1 sofort weg von der Hitze, laut einen Erwachsenen rufen
- 4 die Stelle locker mit einem sauberen Tuch abdecken
- 2 nasse, heiße Kleidung vorsichtig ausziehen

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Lena sagt: „Ich drehe die Platte beim Nudelkochen auf höchste Stufe, dann ist das Wasser heißer.“ Stimmt das?

- ☒ **Nein, es bleibt bei 100 °C – mit mehr Hitze verdampft nur mehr Wasser.**

Die Temperatur siedenden Wassers bleibt gleich, die zusätzliche Energie geht ins Verdampfen.

Warum verläuft die Linie im Diagramm waagerecht, sobald das Wasser siedet?

- ☒ **Weil die Energie jetzt zum Verdampfen gebraucht wird.**

Der Herd heizt weiter, aber die Energie verwandelt Wasser in Dampf.

Warum dauert das Kochen von Eiern auf einem hohen Berg länger?

- ☒ **Das Wasser siedet dort schon unter 100 °C und ist darum weniger heiß.**

Weniger Luftdruck senkt die Siedetemperatur, das Ei gart langsamer.