

Kochtechniken

WARUM KOCHT MAN LEBENSMITTEL?

Kochen ist eine thermische Technik, mit der wir unsere Nahrung verfeinern können. Aber warum essen wir gekochte Lebensmittel, wo doch so viele von ihnen auch roh verzehrt werden können?

Um biologische Risiken zu verringern:

Der Hauptgrund ist die Verringerung von biologischen Risiken. Beim Kochen werden Keime und eventuell in der Nahrung vorhandene Giftstoffe zerstört. Es ist daher besser, etwas gekocht zu essen, um eine Lebensmittelvergiftung zu vermeiden.

Um die Verdauung von Lebensmitteln zu erleichtern:

Zudem ist es einfacher, gekochte Speisen zu verdauen. Um die Verdauung zu erleichtern, sollte man also Lebensmittel lieber gekocht als roh verzehren.

Um Lebensmittel appetitlicher zu machen:

Zudem können wir Lebensmittel durch Kochen appetitlicher machen. Dadurch können wir ihnen neue Texturen, aber auch neue Aromen und Geschmäcker verleihen.

WICHTIGSTE PARAMETER FÜR EINEN GELUNGENEN KOCHVORGANG

Was sind Ihrer Meinung nach die wichtigsten Parameter für einen gelungenen Kochvorgang? Es gibt zwei: Zunächst die **Temperaturverteilung** im Lebensmittel und anschliessend die **Aussetzungszeit**. Aber wie funktioniert Kochen überhaupt? Alles hängt davon ab, wie Wärme auf ein Lebensmittel übertragen wird.

Wenn das Lebensmittel in eine heisse Flüssigkeit oder in heisses Gas getaucht wird, spricht man von Wärmekonvektion.

Wärmekonvektion: Wasser (Kochen), Öl (Braten), Luft (Ofen), Dampf (Dampfkochtopf)

Ein Lebensmittel kann in Wasser, Öl und Luft gegeben oder Dampf ausgesetzt werden.

Wenn das Lebensmittel mit einer heissen Oberfläche in Kontakt kommt, spricht man von Wärmeleitung.

Wärmeleitung: Bratpfanne, heisser Stein, Grill, Schmortopf

Das ist bei einer Bratpfanne, einem heissen Stein oder einem Grill der Fall.

Ausserdem gibt es noch die sogenannte elektromagnetische Strahlung.

Elektromagnetische Strahlung: Ultrahochfrequenzwellen (Mikrowelle), Infrarotlicht (Infrarotofen, Glut, Elektrogrill)

alimentarium academy

Bei Mikrowellen werden Ultrahochfrequenzwellen verwendet. Bei Infrarotöfen, Glut oder Grills handelt es sich um Infrarotstrahlen.

Wenden wir uns ein wenig mehr den technischen Details des Kochvorgangs zu.

KOCHEN MIT WASSER



Für das Kochen mit Wasser gibt es zwei Möglichkeiten: Man kann die Zutaten in kaltes Wasser geben und dieses langsam erwärmen, um ihre Säfte aufzulösen. Mit dieser Methode kann man beispielsweise eine gute Brühe herstellen. Oder man kann die Zutaten in eine kochende und bereits aromatisierte Flüssigkeit geben. Das ist eine gute Lösung, um Fleisch zuzubereiten.

KOCHEN MIT ÖL



Wenn man Lebensmittel frittiert, gibt man sie in 160-180 °C heisses Öl. Die Oberfläche des Lebensmittels wird schnell gekocht und schliesst die Säfte in einer knusprigen und schmackhaften Speise ein. Frittierte Gerichte sind fettig. Bei zu viel Wärme wird das fettige Gericht verändert und beginnt, anzubrennen, erhält einen schlechten Geschmack und es entstehen giftige Verbindungen. Es ist daher wichtig, ein Öl auszuwählen, das Wärme gut aushält. Zudem sollte es regelmässig gefiltert und erneuert werden.

KOCHEN MIT LUFT



Im Ofen werden Lebensmittel in heisser Luft gebacken. Alle zubereiteten Lebensmittel können im Ofen gebacken werden. Kekse, Kuchen, Pasteten oder Aufläufe werden auf Backbleche, in Kuchenbleche oder in feuerfeste Formen gegeben. Brot wird direkt im Ofen einer Bäckerei gebacken. Dieses Prinzip, Lebensmittel in heisser Luft zuzubereiten, stammt übrigens aus der Antike.

DAMPFGAREN



Der Arzt Denis Papin war von Dampfkolben begeistert und erfand 1679 das Sicherheitsventil. Er beschloss, sein berühmtes Gerät zum Zubereiten von Fleisch, auch „Digesteur“ genannt, damit auszustatten. Das Gerät nutzt Dampf, der in einem geschlossenen Behälter einem Druck ausgesetzt wird, wodurch der Siedepunkt von Wasser auf 140 °C erhöht wird. Dieses System ermöglicht einen Energiegewinn, eine kürzere Kochzeit, weniger veränderte Vitamine und besser konservierte Mineralien.

KOCHEN DURCH KONTAKT MIT EINER HEISSEN OBERFLÄCHE



1912 entdeckte der Biochemiker Louis-Camille Maillard, dass es bei starker Hitze eine Reaktion zwischen Kohlenhydraten und Proteinen gibt. Diese Reaktion, die man als **Maillard-Reaktion** bezeichnet, erzeugt Verbindungen, die gekochten Gerichten ihre Farbe und ihr Aroma verleihen. Wenn man ein wenig Fett in eine Bratpfanne gibt, wird die Wärme besser auf die Lebensmittel übertragen, die ihrerseits weniger an der Pfanne kleben.

KOCHEN IM SCHMORTOPF



Ein Schmortopf ermöglicht ein langsames, homogenes Kochen bei gemässiger Temperatur. Durch die Dicke des Schmortopfes wird ebenfalls die Wärme besser verteilt. Da der Behälter geschlossen ist, bleibt der Saft eines Lebensmittels in der Speise und man verliert weniger Dampf und Gerüche. Die Speise wird behutsam in ihrem eigenen Saft gekocht, was die Pflanzenfasern aufweicht und **Kollagen** auflöst. Kollagen ist eine Proteinfamilie, die Muskelfasern umgibt und für die feste Textur von Fleisch verantwortlich ist.

Kochtechniken

Zahlreiche Lebensmittel werden gekocht, obwohl dies nicht notwendig wäre.

- Falsch
- Richtig

Welcher Kennwert hat für richtiges Garen keine Bedeutung?

- Die Marke des Gargefässes
- Die Hitzeverteilung
- Die Garzeit

Werden Lebensmittel in heisse Flüssigkeit oder heisses Gas getaucht, spricht man vom Garen per Wärmekonvektion.

- Falsch
- Richtig

Man spricht von Wärmeübertragung, wenn ein Lebensmittel...

- mit einer festen Oberfläche in Kontakt ist.
- mit einer glatten Oberfläche in Kontakt ist.
- mit einer heissen Oberfläche in Kontakt ist.

Der Einsatz einer Pfanne beim Garen eines Lebensmittels nennt man Garen per...

- elektromagnetischer Strahlung.
- Wärmekonvektion.
- Wärmeübertragung.

Das Garen im Mikrowellen- und Infrarotherd nutzt...

- elektromagnetische Strahlung.
- Wärmeübertragung.
- Wärmekonvektion.

Das Backen von Brot ist eine Garung durch...

- Heissluft.
- Öl.
- kochendes Wasser.

Denis Papin erfand im Jahr 1679...

- den Grill.
- die Fritteuse.
- den Dampfkochtopf.

Wasser, das in einem abgeschlossenen Gefäss unter Druck steht, hat einen Siedepunkt von...

- 80°C
- 100°C
- 140°C

Die Reaktion zwischen Kohlenhydraten und Proteinen bei hoher Temperatur heisst...

- Maillard-Reaktion.
- Braillard-Reaktion.
- Paillard-Reaktion.

Antworten

Zahlreiche Lebensmittel werden gekocht, obwohl dies nicht notwendig wäre.

- Falsch**
Bravo! Viele Lebensmittel müssen gekocht werden, um enthaltene Mikroorganismen und Giftstoffe zu zerstören; damit sind sie leichter zu verdauen und schmecken besser.
- Richtig**
Falsch! Und das aus mehreren Gründen!

Welcher Kennwert hat für richtiges Garen keine Bedeutung?

- Die Marke des Gargefässes**
Bravo! Die Marke ist in der Tat unwichtig.
- Die Hitzeverteilung**
Falsch! Das ist ein wichtiger Parameter.
- Die Garzeit**
Falsch! Das ist ein wichtiger Parameter.

Werden Lebensmittel in heisse Flüssigkeit oder heisses Gas getaucht, spricht man vom Garen per Wärmekonvektion.

- Falsch**
Falsch! Das ist nicht die richtige Antwort.
- Richtig**
Bravo! Diese Garungsart wird beispielsweise für Nudeln verwendet.

Man spricht von Wärmeübertragung, wenn ein Lebensmittel...

- mit einer festen Oberfläche in Kontakt ist.**
Falsch! Versuch es noch einmal.
- mit einer glatten Oberfläche in Kontakt ist.**
Falsch! Versuch es noch einmal.
- mit einer heissen Oberfläche in Kontakt ist.**
Bravo! Man benötigt dafür eine heisse Oberfläche. Wärmeübertragung findet z.B. statt, wenn man ein Steak in der Pfanne brät.

Der Einsatz einer Pfanne beim Garen eines Lebensmittels nennt man Garen per...

- elektromagnetischer Strahlung.**
Falsch! Versuch es noch einmal.
- Wärmekonvektion.**
Falsch! Versuch es noch einmal.
- Wärmeübertragung.**
Bravo! Das Lebensmittel ist in direktem Kontakt mit der heissen Oberfläche.

Das Garen im Mikrowellen- und Infrarotherd nutzt...

- elektromagnetische Strahlung.**
Bravo! Diese Geräte nutzen Radio- und Infrarotwellen als Energiequelle.
- Wärmeübertragung.**
Falsch! Diese Garungsart bedeutet, dass das Lebensmittel mit einer heissen Oberfläche in Kontakt ist.
- Wärmekonvektion.**
Falsch! Diese Garungsart bedeutet, dass das Lebensmittel in eine heisse Flüssigkeit oder ein heisses Gas getaucht wird.

Das Backen von Brot ist eine Garung durch...

- Heissluft.**
Bravo! Brot wird im Heissluftofen gebacken.
- Öl.**
Falsch! Pommes frites und Krapfen werden in Öl frittiert.
- kochendes Wasser.**
Falsch! Versuche es noch einmal!

Denis Papin erfand im Jahr 1679...

- den Grill.**
Falsch! Nein, leider war es nicht der Grill.
- die Fritteuse.**
Falsch! Nein, leider war es nicht die Fritteuse.
- den Dampfkochtopf.**
Bravo! Denis Papin war vom Dampfkolben begeistert und erfand das Sicherheitsventil, mit dem er seinen Dampfkochtopf ausstattete.

Wasser, das in einem abgeschlossenen Gefäss unter Druck steht, hat einen Siedepunkt von...

- 80°C**
Falsch! Es sind mehr.
- 100°C**
Falsch! Es handelt sich um den Siedepunkt von Wasser bei normalem atmosphärischen Druck.
- 140°C**
Bravo! Durch diese Garungsart wird der Siedepunkt von Wasser erhöht. Das Garen geht schneller, verbraucht weniger Energie und bewahrt die Vitamine in Lebensmitteln.

Die Reaktion zwischen Kohlenhydraten und Proteinen bei hoher Temperatur heisst...

- Maillard-Reaktion.**
Bravo! Diese Reaktion sorgt bei bestimmten gekochten Speisen für appetitlichere Farben und stärkere Aromen.
- Braillard-Reaktion.**
Falsch! Versuche es noch einmal!
- Paillard-Reaktion.**
Falsch! Versuche es noch einmal!