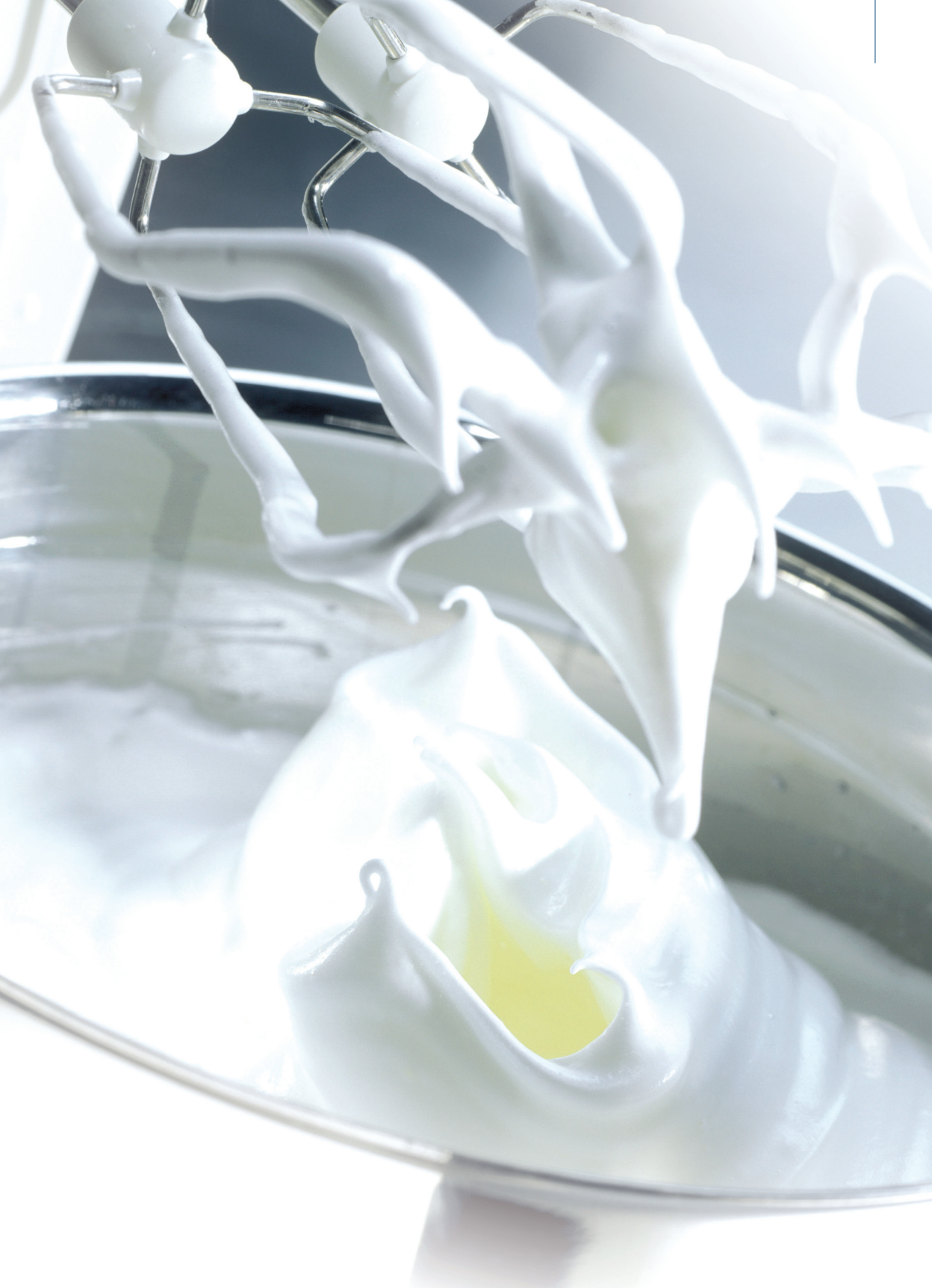


Elektrogeräte zur Nahrungsbereitung

Elektrogeräte sind unentbehrliche Helfer bei der Vor- und Zubereitung der Lebensmittel. Ihr Einsatz spart Zeit und Arbeitskraft. Richtig genutzt helfen sie, Strom zu sparen.

Im Rahmen dieses Buches werden die beim elektrischen Kochen eingesetzten Elektrogeräte behandelt:

Elektroherde	Seite 46
Mikrowellengeräte	Seite 60
Dampf-Gargeräte	Seite 64
Küchenmaschinen	Seite 70



Elektroherde

Viele tierische und pflanzliche Lebensmittel sind in rohem Zustand für den Menschen ungenießbar. Erst durch Wärmeeinwirkung werden die Inhaltsstoffe besser ausgenutzt, die Bekömmlichkeit erhöht und der Genusswert sowie die Geschmackseigenschaften verbessert. Deshalb müssen die meisten Lebensmittel vor dem Verzehr gegart werden. Die verschiedenen Garverfahren wie Quellen, Dünsten, Schmoren, Braten, Backen, sind im Kapitel „Garverfahren“ auf Seite 74 ff. und „Kochtechnische Begriffe“ auf Seite 560 ff. ausführlich beschrieben. Sie unterscheiden sich in der Art der Wärmeübertragung, in der Höhe der Temperatur sowie in der erforderlichen Gardauer.

Für die Nahrungszubereitung ist der Elektroherd das geeignete Gerät, denn er liefert durch die fein abgestimmte Regulierungsmöglichkeit und zuverlässige Automatik der Kochstellen und des Backofens immer die richtige Wärme.

Die meisten Haushalte besitzen bereits einen Elektroherd, da die Vorzüge des elektrischen Kochens geschätzt werden:

- einfache Handhabung
- kurze Ankochdauer durch hohe Leistung
- schonende Lebensmittelzubereitung durch angepasste Wärmezufuhr
- gedankliche Entlastung und Unabhängigkeit durch Automatik
- Sauberkeit und Sicherheit.

Kochstellen

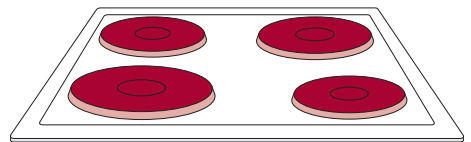
Für verschiedene Garverfahren wie Quellen, Dünsten, Kochen, Braten ist die Kochstelle empfehlenswert. Sie ist in den meisten Fällen mit einer Beheizung ausgestattet, welche die erforderliche Wärme liefert, die dann über den Topfboden an das Gargut weitergeleitet wird. Eine Sonderstellung nehmen die Induktionskochstellen ein.

Damit die Lebensmittel schonend in wenig Wasser oder Fett gegart werden können, ist es wichtig, dass die Wärmeübertragung gleichmäßig und ohne Überhitzung erfolgt. Dies wird durch die exakte Regulierbarkeit der Kochstellen gewährleistet.

Die Beheizung wird über ein Schaltelement an der Bedienblende oder auf der Glaskeramik in Betrieb genommen. Damit die Wärmezufuhr dem jeweiligen Garverfahren, der Kochgutmenge und Lebensmittelart optimal angepasst werden kann, sind die Drehschalter mit Merkszahlen bis 3, bis 9 oder bis 12 gekennzeichnet. Einige Geräte mit elektronischer Steuerung werden auch über Tasten oder andere Bedienelemente wie Slider oder Magnetknebel bedient. Hier werden meistens in einer Anzeige die Zahlen 1 bis 9 verwendet.

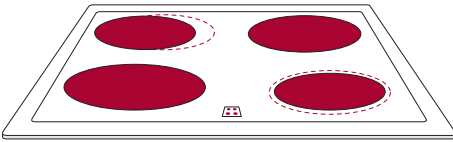
Bei **Normal- oder Blitz-Kochstellen** wird für „Ankochen/Erhitzen“ zunächst die höchste Einstellung gewählt und für „Fortkochen/Weitergaren“ von Hand auf eine niedrigere Einstellung zurückgeschaltet. Die Einstellung kann über eine Stufenschaltung erfolgen, bei der durch mehrere Schaltstufen der Wärmebedarf den Garverfahren und den unterschiedlichen Kochgutmengen angepasst wird. Eine noch bessere Anpassung der Wärmemenge ist mit einem stufenlos einstellbaren Drehschalter möglich.

Kochstellen werden nach Bauart und Material unterteilt in **Kochplatten** und **Kochzonen**:



Bei **Kochplatten** wird die Hitze durch Wärmeleitung übertragen. Um Energie zu sparen, sollte daher nur Kochgeschirr mit einem möglichst ebenen Boden verwendet werden. Kochplatten bestehen aus gut wärmeleitfähigem Gusseisen (Graguss). Die Oberfläche ist plangedreht und hat in der Mitte eine unbeheizte Vertiefung. Dadurch bleibt die Platte auch nach der Erwärmung plan und Überhitzung und Wärmestaus werden vermieden. Kochplatten sind fest in einer **Kochmulde** aus emailliertem Stahl oder Edelstahl eingebaut.

Ein Teil der Kochplatten kann mit einer erhöhten Leistung ausgestattet sein und heizt dadurch besonders schnell auf. Diese **Blitz-Kochplatten** sind durch einen roten Punkt in der Mitte gekennzeichnet. Die Bedienung erfolgt wie bei einer Normal-Kochstelle.



Kochzonen heißen diejenigen Stellen bei einem Glaskeramik-Kochfeld, die beheizt werden können. Sie sind durch Dekor gekennzeichnet. Die Oberfläche des **Kochfeldes** besteht aus einer ca. 4 mm dicken Glaskeramik-Kochfläche, die

- eine geringe Wärmequerleitung hat
- extrem temperaturstabil (hält abrupte Temperaturwechsel aus)
- weitgehend kratz- und bruchfest
- leicht zu reinigen ist.

Die Wärmeübertragung vom Heizkörper erfolgt in erster Linie durch **Strahlung**. Da ein Teil der Strahlung vom Glasmaterial aufgenommen wird, erfolgt die Wärmeübertragung in den Topfboden durch Wärmestrahlung und Wärmeleitung. Daher ist auch bei Kochzonen mit Strahlungsheizkörpern ein ebener Topfboden zum schnelleren und energiesparenden Kochen sehr wichtig. Die Strahlungsheizkörper erreichen einige Sekunden nach dem Einschalten ihre Glühtemperatur von ca. 1000 °C und leuchten gut sichtbar dunkelrot durch die Glaskeramikplatte. Es werden unterschiedliche Strahlungsheizkörper angeboten, die sich in den Aufheizzeiten unterscheiden.

Glaskeramik-Kochfelder sind in diversen Größen, Formen, Dekoren und mit einer unterschiedlichen Anzahl Kochzonen erhältlich.

Kochzonen gibt es als Einkreis-, Zweikreis-, Dreikreis- oder Bräter-/Mehrzweckversion. Je nach Größe und Form des Kochgeschirres kann so bei Zweikreis- oder Dreikreisversionen der passende Durchmesser gewählt werden oder bei der Bräter-/Mehrzweckzone dem runden Strahlungsheizkörper noch weitere zugeschaltet werden, so dass sich eine ovale oder rechteckige Kochzone ergibt.

Kochzonen, die mit einer **Ankochautomatik** ausgestattet sind, reduzieren selbsttätig nach dem schnellen „Ankochen/Erhitzen“ auf eine geringere Wärmezufuhr für „Fortkochen/Weitergaren“. Dabei wird zu Beginn des Garverfahrens nur eine Einstellung für „Fortkochen/Weitergaren“ sowie die Ankochautomatik gewählt.

Für eine bestimmte Zeit ist dann eine hohe Heizleistung eingeschaltet, die danach automatisch auf die gewählte Einstellung für „Fortkochen/Weitergaren“ reduziert wird.

Der Einsatz der Ankochautomatik bedeutet für den Benutzer:

- gedankliche Entlastung
- Stromersparnis, denn das Herunterschalten geschieht rechtzeitig.

Die Ankochautomatik wird unterschiedlich in Betrieb genommen, daher ist es empfehlenswert, die Gebrauchsanleitung des Herstellers zu beachten.

Kontrollleuchten zeigen an, welche Kochzonen in Betrieb sind. Sie werden auch als **Restwärmearzeige** bezeichnet, da sie vor Oberflächentemperaturen über 60 °C warnen und helfen, die Restwärme sinnvoll zu nutzen. Zweistufige Restwärmearzeigen informieren über die Höhe der noch vorhandenen Restwärme.

Einige Kochzonen sind zur Sicherheit für den Benutzer mit einer **Topferkennung** ausgestattet. Dabei kontrollieren Sensoren unter der Glaskeramik, ob ein geeignetes Kochgeschirr auf der Kochzone steht. Nur dann wird die eingeschaltete Kochzone aufgeheizt. Sobald das Kochgeschirr von der Kochzone genommen wird, schaltet sich die Beheizung aus. Ein akustisches oder optisches Signal erinnert daran, dass die Kochzone noch eingeschaltet ist, jedoch nicht aufheizt.

Mehrkreiskochzonen können zusätzlich über eine **Topfgrößenerkennung** verfügen. Dann wird nicht nur registriert, ob ein Topf auf der Kochstelle steht, sondern auch die Größe. Die entsprechend nötige Anzahl der Heizkreise wird automatisch eingestellt und muss nicht von Hand nachgeregelt werden.

Eine **Timer-Funktion** ermöglicht ein selbstständiges Ausschalten nach Ablauf der gewählten Zeit.

Mittels **Koch- und Bratsensor** wird die Kochstelle bis zum gewählten Temperaturbereich aufgeheizt, der durch angepasste Wärmezufuhr gehalten wird. Damit werden Überlaufen und Verbrennen des Garguts vermieden. Die automatische Regelung der Leistungszufuhr spart Energie.

Bei **Induktions-Kochstellen** entsteht die Wärme durch Induktion unmittelbar im Boden des Kochgeschirrs. Dazu befinden sich unter der Kochzone statt der bekannten Beheizung eine oder mehrere flache Kupferspulen. Sie induzieren im Geschirrboden Wirbelströme, die ein direktes rasches Aufheizen des Bodens bewirken. Die Glaskeramik-Kochstelle selbst erhitzt sich dabei nicht, sondern wird durch den Kontakt mit dem heißen Geschirrboden erwärmt. Sobald das Kochgeschirr von der Kochstelle genommen wird, endet die induktive Erwärmung. Somit wirkt die Induktion gleichzeitig als Topferkennung.

Voraussetzung für die Induktion ist ein Kochgeschirr aus ferromagnetischem – d.h. magnetisierbarem – Material z.B. aus emailliertem Stahl oder Gusseisen. Töpfe und Pfannen aus Edelstahl sind dann geeignet, wenn sie mit einem ferromagnetischen Boden ausgerüstet sind.

Eine genaue Übereinstimmung der Durchmesser von Kochzone und Kochgeschirr ist nicht erforderlich, da die Wärme direkt im Topfboden erzeugt und nicht von der Kochstelle übertragen wird. Somit kann im Vergleich zum Strahlungskochfeld z.B. bei einem kleineren Kochgeschirr keine Wärme über die nicht bedeckte Kochfeldfläche verloren gehen. Bei einigen Induktionskochfeldern kann die Topfstellfläche auf dem Kochfeld frei gewählt werden.

Auffällig beim Kochen mit Induktion ist das schnelle Reaktionsvermögen des Systems, sobald die Einstellung und damit die Leistung der Kochzone verändert wird. So muss z.B. erst unmittelbar vor dem Siedepunkt zurückgeschaltet werden, da die Wärmeregulierung ohne Verzögerung wirksam wird. Die

Boost-Funktion ermöglicht ein besonders schnelles Ankochen durch erhöhte Leistung für begrenzte Zeit. Die nach dem Abschalten vorhandene Restwärme ist gering, sie reicht deshalb nicht als Nachwärme zum Fertigbaren aus. Die niedrige Oberflächentemperatur erhöht die Sicherheit und erleichtert die Reinigung des Glaskeramik-Kochfeldes.

Energiespartipps für Kochstellen*

- Kochen mit Deckel spart bis zu 25 % Energie. Z.B. beim Kochen von Gemüse sollte ein Deckel aufgelegt werden. Bei Verwendung eines Glasdeckels kann der Kochprozess trotzdem überwacht werden.
- Gefrorene Lebensmittel sollten vor der Zubereitung bei Zimmertemperatur aufgetaut werden. Damit können bis zu 10 % Energie gegenüber der Verwendung gefrorener Lebensmittel eingespart werden.
- Je weniger Wasser beim Kochen verwendet wird, desto besser. Auf diese Weise kann bis zu 20 % Energie gespart werden. Beispielsweise können für die Zubereitung von Tortellini 1,5 l statt 2 l Wasser ausreichend sein.
- Es sollte immer die zur Lebensmittelmenge passende Geschirrgröße eingesetzt werden. Bis zu 20 % Energie können gespart werden, wenn für die Zubereitung von 350 g Broccoli ein kleiner Topf (ca. 15 cm Bodendurchmesser) verwendet wird.
- Mit der Wahl der niedrigsten Kochstufe, die das Wasser leicht am Kochen hält, spart man bis zu 15 % Energie. Die Fortkochleistung sollte so weit wie möglich reduziert werden, um die gewünschte Temperatur zu halten.

Backofen

Der Backofen mit seiner gleichmäßigen, fein regulierbaren Wärmezufuhr lässt sich für die Nahrungszubereitung vielseitig nutzen. Er ist einsetzbar z.B. zum Backen, Braten, Grillen, Auftauen, Erwärmen, Garen eines Menüs, Überbacken/Gratinieren, Trocknen oder Einkochen.

Je nach Ausstattung besitzt ein Backofen verschiedene Beheizungen, die über einen Funktionswähler an der Bedienblende des Backofens in Betrieb genommen werden, wobei damit gleichzeitig die gewünschte Wärme durch die stufenlose Einstellung der Temperatur von 30–50 °C bis 275–300 °C gewählt wird.

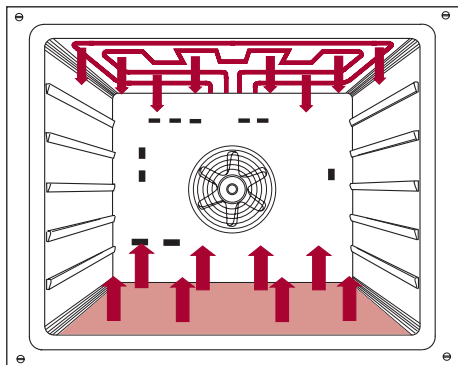
* Quelle: Untersuchungen zur Energieeffizienz BSH Hausgeräte 2013

Für ein gutes Back- und Bratergebnis ist es wichtig, dass die gewählte Temperatur im Backofeninnenraum gleichmäßig gehalten wird. Deshalb ist ein Temperaturregler eingebaut, der die Temperatur im Backofen überwacht und regelt.

Damit der Aufheizvorgang beobachtet werden kann, ist an der Bedienblende z.B. eine rote Betriebsanzeige angebracht. Sie leuchtet auf, wenn der Backofen aufheizt, und wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist, erlischt die Lampe. Genauere Informationen zum Aufheizzustand des Gerätes ermöglichen Aufheizkontrollen oder Ist-Temperaturanzeigen im Display elektronischer Geräte.

Backofen mit Ober- und Unterhitze

Damit beim Backen und Braten die Wärme von oben und von unten an das Back- und Bratgut gelangen kann, sind die Beheizungen des Backofens an der Decke des Backofeninnenraumes sowie unter dem Backofenboden angeordnet. Diese Beheizungsart wird deshalb als Ober- und Unterhitze bezeichnet.

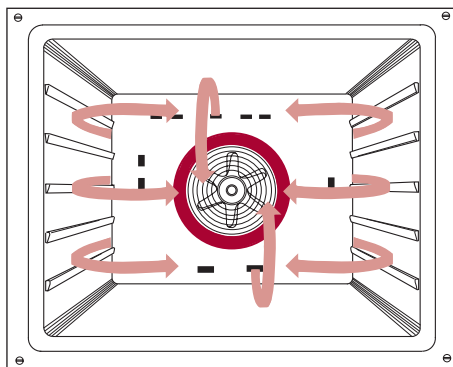


Die im Backofen erzeugte Wärme gelangt durch Wärmestrahlung bei natürlicher Luftbewegung an das Back- und Bratgut. Damit ein gutes Back- und Bratergebnis erzielt wird, muss die Wärmeübertragung gleichmäßig erfolgen. Dies ist gewährleistet, wenn

- nur eine Ebene im Backofen beschickt wird; sonst würde z.B. bei mehreren Backblechen das eine zu wenig Oberhitze und das andere zu wenig Unterhitze erhalten
- das Gargut entsprechend seiner Art und Höhe in die richtige Einschubleiste eingesetzt wird.

Backofen mit Umluft

Damit im Backofen nicht nur auf einer Ebene, sondern auf mehreren Ebenen gleichzeitig gegart werden kann, muss die Wärme von allen Seiten z.B. an das Gebäck transportiert werden. Dies geschieht, indem die Luft im Backofen in ständige Bewegung gesetzt wird. Sie streicht dabei an der Beheizung vorbei, erwärmt sich dort und überträgt diese Wärme direkt an das Lebensmittel.



Diese erzwungene Luftbewegung wird durch einen Ventilator erzeugt, der sich an der Rückwand des Backofens hinter einem Luftleitblech befindet. Durch die in der Mitte liegenden Öffnungen wird die Luft angesaugt und durch seitliche Öffnungen wieder in den Backofen gedrückt.

Die Beheizung erfolgt je nach Hersteller entweder durch einen Ringheizkörper, der den Ventilator umgibt (siehe Abbildung), durch Ober- und Unterhitze oder eine Kombination.

Da die erzwungene Luftbewegung eine schnellere Wärmeverteilung und Wärmeübertragung bewirkt, kann in einem Backofen mit Umluft die **Temperatur um etwa 30 °C niedriger** eingestellt werden als in einem Backofen mit Ober- und Unterhitze (die Angaben des Herstellers beachten).

Grilleinrichtung

Für das Grillen – z.B. von Fleisch, Fisch, Geflügel – sowie für das Überbacken – z.B. von Toast oder Ragout – ist intensive Wärmestrahlung erforderlich. Dabei soll die Oberfläche des Grillgutes bräunen, ohne zu verbrennen, und das Innere garen, ohne auszutrocknen.

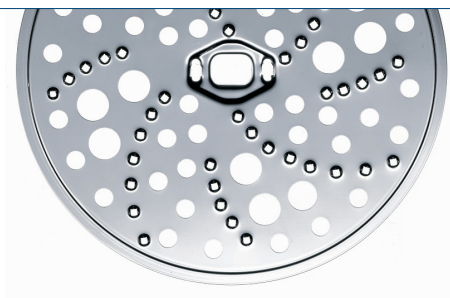
Die Grillbeheizung besteht aus einem oben im Backofeninnenraum angebrachten Heizkörper, der teilweise oder ganz mit dem Heizkörper der Oberhitze identisch ist. Er ist überwiegend fest

Zerkleinern von Lebensmitteln mit dem Schnitzelwerk



Mit der **Schneidscheibe** entstehen – abhängig von der Art des Schnittgutes – grobe und feine Scheiben, Ringe oder Halbkreise z.B. aus Radieschen, Gurken, Zucchini, Möhren, Rote Beten, Kohl, Zwiebeln, Staudensellerie.

Mit der **Raspelscheibe** können Gemüse wie Möhren, Rettiche, Rotkohl und Zucchini, aber auch Äpfel, Käse, Nüsse und Schokolade grob oder fein geraspelt werden.



Mit der **Pommes frites-Scheibe** lassen sich nicht nur Kartoffeln, sondern auch feste Gemüse wie z.B. Kohlrabi in Stifte schneiden.

Mit der **Reibscheibe** können z.B. Kartoffeln, Käse, Nüsse und Kokosnüsse fein zerkleinert werden.

Sauerkrautsalat mit Äpfeln und Speck

375 g	Sauerkraut
2	Äpfel (300 g)
1	Zwiebel (50 g)
40 g	durchwachsender Speck
1 TL	Salz
1 Prise	Pfeffer
1 Msp	Zucker
	Kümmel nach Belieben

Kraut auseinander zupfen und klein schneiden. Äpfel waschen, schälen, vierteln, Kerngehäuse entfernen und Äpfel in Blättchen schneiden. Zwiebel schälen, Zwiebel und Speck in Würfel schneiden. Speck **auslassen**, Zwiebel darin **andünsten**, zu Kraut und Äpfeln geben. Vermengen und mit Gewürzen abschmecken.

Pro Portion: 664 kJ / 159 kcal,
E 2 g, F 11 g, KH 13 g, BE 1

Veränderung:

Sauerkrautsalat mit Ananas: 3 Scheiben Ananas in Streifen schneiden und statt Äpfel, Zwiebel und Speck zu dem vorbereiteten Kraut geben. Nach Belieben mit etwas Honig und Ananassaft vermengen.

Tipp:

► 1 EL ungeschwefelte Rosinen untermischen.

Paprika-Tomaten-Salat

250 g	rote oder bunte Paprikaschoten
375 g	Tomaten
1	Zwiebel (50 g)
	Marinade oder Zitronenmarinade
	Rezepte siehe Seite 167
	Schnittlauch · Basilikum
	glatte Petersilie

Paprika halbieren, Kerne entfernen, Paprika waschen, in Streifen schneiden. Tomaten waschen, achteln. Zwiebel schälen und in Würfel schneiden. Mit Marinade vermischen und abschmecken. Mit zerkleinerten Kräutern bestreuen.

Pro Portion: 588 kJ / 140 kcal,
E 2 g, F 12 g, KH 5 g

Rotkohlsalat

500 g	Rotkohl
2	Äpfel (300 g)
	Speck-Essig-Marinade
	Rezept siehe Seite 167
½ TL	Senf

Kohl putzen, waschen, Strunk entfernen, fein schneiden und mit dem Fleischklopfer in einer Schüssel stampfen, damit er mürbe wird. Äpfel waschen, schälen, Kerngehäuse entfernen und in Stücke schneiden.

Marinade mit Senf abschmecken, mit dem Kohl und Äpfeln vermengen und längere Zeit durchziehen lassen.

Pro Portion: 1299 kJ / 311 kcal,
E 6 g, F 25 g, KH 16 g, BE 1

Tipp:

► Anstatt der Äpfel Filets einer Orange dazu geben.

Gurkensalat

1	Gurke (500 g)
	Marinade oder Zitronenmarinade
	Rezepte siehe Seite 167

Gurke waschen, Spitzen abschneiden, halbieren und die Kerne mit einem Löffel entfernen. Fein schneiden oder hobeln. Mit Marinade vermengen und abschmecken.

Pro Portion: 516 kJ / 123 kcal,
E 1 g, F 12 g, KH 2 g

Veränderung:

Kopfsalat mit Gurke: 1 Kopf vorbereiteter Salat und eine fein geschnittene Gurke mit Salatsoße mit Sahne oder Joghurt, Rezepte siehe Seite 168, mischen. Borretsch, Dill und Petersilie zerkleinern und überstreuen.

Tipp:

► 1 Zwiebel würfeln und untermengen.
► Marinade mit 1 TL Senf abschmecken, das macht den Salat bekömmlicher.
► Gurkensalat darf nicht lange stehen, sonst verlieren die Gurken zuviel Flüssigkeit.

Bohnensalat

750 g	grüne Bohnen oder Wachsbohnen
1 TL	Salz
¼ l	Wasser
1 Bd	Bohnenkraut
	Marinade oder Speck-Essig-Marinade Rezepte siehe Seite 167
	Petersilie · Dill oder eine Kräutermischung

Bohnen abfädeln, waschen und in Stücke schneiden.

Salz überstreuen, Wasser angießen, Bohnenkraut zugeben, **ankochen**, 8–10 Minuten **dünsten** und 5–10 Minuten in der **Nachwärme** fertig garen. Abgießen, Bohnen abtropfen lassen.

Marinade über das noch warme Gemüse geben und durchziehen lassen, zerkleinerte Kräuter zufügen und abschmecken.

Pro Portion: 704 kJ/168 kcal,
E 3 g, F 12 g, KH 11 g, BE 1

Weißkohlsalat

750 g	Weißkohl
1 TL	Salz
¼ l	Wasser
	Kümmel nach Belieben
	Marinade oder Speck-Essig-Marinade Rezepte siehe Seite 167

Vom Kohl die äußeren welken Blätter entfernen. Kohl waschen, Strunk entfernen, in 4 Teile schneiden und fein hobeln.

Salz überstreuen, Wasser angießen, nach Belieben Kümmel zufügen, **ankochen** und 2–5 Minuten in der **Nachwärme** garen. Abgießen, Kohl abtropfen lassen.

Mit Marinade vermengen und abschmecken.

Pro Portion: 647 kJ/155 kcal,
E 3 g, F 12 g, KH 8 g

Veränderung:

Bunter Weißkohlsalat: 1 Apfel, 100 g Möhren und 100 g Sellerie fein raspeln und unter 500 g gegarten Weißkohl mischen.

Rote-Bete-Salat

750 g	Rote Bete
1 TL	Salz
¼ l	Wasser
	Kümmel nach Belieben
	Marinade oder Zitronenmarinade Rezept siehe Seite 167

Rote Bete waschen, dünn schälen, in feine Scheiben oder in Würfel schneiden oder grob raspeln.

Salz überstreuen, Wasser angießen, **ankochen**, nach Belieben Kümmel zufügen, 10–12 Minuten **dünsten** und 5–10 Minuten in der **Nachwärme** fertig garen. Abgießen, Rote Bete abtropfen lassen.

Mit Marinade vermengen und abschmecken.

Pro Portion: 780 kJ/186 kcal,
E 3 g, F 12 g, KH 16 g, BE 1

Tipp:

- Der Marinade rohen geriebenen Meerrettich und reichlich Zwiebelwürfel zufügen.
- Fein geschnittene Äpfel zufügen.

