



Das Kaffeerösten



Kaffeepercours Station 4 RÖSTEN

Skript Teil 1

Orientierung >	<p>☞ An dieser Station > Informationen zu Röstverfahren und Rösten der eigenen Kaffeeprobe</p> <p>☞ Kaffeeduft > Vom Rohstoff zum Genussmittel wird Kaffee durch Röstung: Erst durch Röstung entfaltet Kaffee sein charakteristisches Aroma, ohne dieses Rösten oder Brennen gäbe es keinen Kaffeegenuss. Das Rösten bestimmt den Geschmack und die Eigenschaften des Kaffees in der Tasse, den Körper und Säuregehalt. Durch spezifische Röstzyklen jeder Kaffee-Mischung erhält man besondere Nuancen des Körpers, der Milde und des Dufts.</p>
Rösten wozu? >	<p>🌀 Frage > nach Wirkung des Röstens (Bräunung von Eiweißen und Zuckerstoffen, damit Geschmack erzeugend; Reduzieren des Wassergehaltes und des Gehaltes an Tanninsäure [Gerbstoffe])</p>
Rösten. Welcher Sinn? >	<p>☞ Ausbeutung > Bis heute haben Entwicklungsländer nur die Rolle der Rohstoff-lieferanten (werden ausgebeutet); die gewinnträchtige Verarbeitung oder Veredelung ist wie zu Kolonialzeiten von Industrieländern kontrolliert.</p> <p>☞ Info > Weniger als 1% Kaffee wird fertig geröstet importiert, weil ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Röstanlagen für Entwicklungsländer zu teuer • Röstkaffee verliert ohne aufwändige Verpackungs- und Transporttechnologie sein Aroma • Importzoll für Röstkaffee meist 3-fach höher als für Rohkaffee • gleich bleibender Geschmack und konstante Mischung muss garantiert werden (so müssten einige Erzeugerländer manche Mischsorten erst aus anderen Staaten importieren) <p>🌀 Gespräch > Kaum ein Kaffeebauer kann sich hochwertigen Röstkaffee leisten [höchstens die aussortierten Bohnen]</p>
Röstmethoden >	<p>☞ Arten > Trommelröstung und Heißlufttröstung</p> <p>☞ Info > Rösten durch Kontakt in der Trommel (Bratpfannenprinzip) oder Konvektion mittels Heißluft (bei billigen Kaffees in 500°C heißem Luftstrom)</p>
Röstvorgang (Einbrand) >	<p>☞ Trommelröstung > Übersicht zu wichtigen Röstvorgängen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bohnenöle (Kaffeeöl) entweichen an Oberfläche und bilden beim Rösten aromatische Zusammensetzung, die angenehmes Aroma hervorruft • Rohkaffeebohnen werden in geschlossenen Trommeln auf 200–300°C erhitzt, wobei Trommel stetig langsam gedreht wird (bis zu 20 min) • am Ende lässt man Röstgase abziehen • danach wird Trommel wieder verschlossen, damit Aromastoffe in der Bohne gebunden werden • Bohne verliert beim Rösten 1/5 an Masse; Volumen nimmt bis 100% zu • Wassergehalt: vor der Röstung 10–11%, danach 1–3% • Zersetzung der Eiweiße, Bohnen verlieren herben Geschmack und entwickeln feine Geruchs- und Geschmacksstoffe → <i>Inhaltsstoffe siehe Station 1 (Kaffeepflanze)</i> • anschließend noch in der Trommel Kühlungsverfahren, um Aroma zu erhalten; danach nochmaliges Verlesen der Bohnen • Röstvorgang muss vom Röstmeister stetig kontrolliert werden



Das Kaffeerösten



Kaffeepercours Station 4 RÖSTEN

Skript Teil 2

Typische Röstungen >	<p>☞ Info > Einige Trommel-Kaffeeröstungen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Helle Röstung = blasse oder Zimt-Röstung • Mittlere Röstung = amerikanische Röstung, Frühstücksröstung • Starke Röstung = helle französische Röstung, Wiener Röstung • Doppelte Röstung = Continental-Röstung, französische Röstung • Italienische Röstung = Espresso-Röstung
Heißluft-röstungen >	<p>☞ Info > frei schwebende Bohnen werden bei 200 – 280°C geröstet (durch heiße Luft aufgewirbelt); Verfahren schonender und wirtschaftlicher (d.h. auch billiger) als Trommelröstung</p>
Abkühlung des Röstkaffees (einige Methoden) >	<p>☞ Herkömmliche Kühlmethode > man schüttet heiße Bohnen auf <u>gekühlte Siebplatte</u>, die von unten mit kühler Luft durchblasen wird (mit Rührwerk)</p> <p>☞ Kofrosta-Verfahren > heißer Röstkaffee kommt in Glaszylinder, durch welchen flüssiges Kohlenstoffdioxid CO₂ mit –70°C strömt (Poren schließen sich sofort und Aroma bleibt bestens erhalten)</p> <p>☞ Abkühlen im Wasserbad > Wasserdusche, wobei der hygroskopische Röstkaffee Wasser aufnimmt und an Gewicht zunimmt</p> <p>☞ Hausmethode > an der Luft <u>langsam</u> abkühlen lassen</p> <p>☞ Wichtig > Bohnen dürfen nicht nur außen, sondern müssen auch innen <u>gleichmäßig durchgeröstet sein</u></p>
Kaffee-geschmack >	<p>☞ Abhängigkeit des Kaffeearomas > von Röstung (z.B. Dauer), Kaffeemischung bzw. Sortenauswahl, Wasser, Kochmethoden etc.</p>
Einheits-geschmack? >	<p>☞ Supermarktkaffees > oft einheitliches Geschmacksniveau</p> <p>☞ Gespräch > Kaffee <u>könnte</u> sehr unterschiedlich schmecken durch landesspezifische Sorten, aber die meisten Sorten werden in Deutschland relativ einheitlich gemischt (Problemlösung: Länderkaffees, siehe auch im Weltladen)</p> <p>☞ Gespräch > Kaffee unterliegt als Naturprodukt zahlreichen Einflüssen, die seinen Geschmack prägen (verschiedener Geschmack, verschiedene Sorten und verschiedene Herkunft machen ihn erst interessant)</p> <p>☞ Individuell > die über 800 Inhaltsstoffe (nur reichlich 100 bekannt) allein im Kaffeeöl tragen zur Individualität und dem Geschmack der Sorte bei</p> <p>☞ Kontrolle ist besser > von Ernte an wird Kaffee ständig kontrolliert und geprüft, getestet und probiert (spezielle Kaffeeverkoster)</p>
Kaffee-mischungen >	<p>☞ Mischung (Blend) > für optimales Aroma (z.B. durchschnittlich 12 Sorten gewaschenen Arabica-Kaffees mit dunklen Röstgraden für einen Espresso)</p>
Schonkaffee >	<p>☞ Info > Methoden für Schonkaffees ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entkoffeinierung mit Wasser, künstlichen Extraktionsmitteln oder Kohlensäure (Kohlenstoffdioxid) • Bearbeitung mit Druck, Temperatur, Wasserdampf für weniger Reizstoffe (z.B. magenfreundlicher Kaffee) • Variieren der Röstzeit und -stärke



Das Kaffeerösten



Kaffeepercours Station 4 RÖSTEN

Skript Teil 3

Löslicher Kaffee >

- ✎ **Herstellung von Instantkaffee** > Einige Trommel-Kaffeeröstungen ...
 - **Sprühtrocknung:** herkömmlich; konzentrierter Kaffee wird in einem Sprühturm fein zerstäubt (Heißluft verwirbelt Kaffeetröpfchen, wobei Wasser verdampft und kleine Hohlkügelchen zurück bleiben)
 - **Gefriertrocknung:** aufgeschäumtes Kaffeekonzentrat wird bei -40°C tiefgefroren, zerkleinert und im Kälte – Vakuum wird Eis dampfförmig, zurück bleibt löslicher Kaffee
- ✎ **Info** > Instantkaffee ist u.a. länger **haltbar** und leicht **verarbeitbar**

Espresso >

- ✎ **Espresso** > hochwertige Mischung aus **100% Arabica**; wird erst durch Espressomaschine zum Espresso (Bereitung mit Wasserdampf unter Druck bei $90 - 100^{\circ}\text{C}$)
- ✎ **gesund und aromatisch** > Espresso ist viel **magenfreundlicher** (da bei wesentlich höheren Temperaturen geröstet als Filterkaffee und so viele Reizstoffe zersetzt werden)
- ✎ **Tipp** > siehe auch Anlage 1

Verpackung >

- ✎ **Ziele** > Der geröstete Kaffee wird in **ganzen Bohnen** oder auch als **Mahlkaffee** verpackt. Luftsauerstoff und Feuchtigkeit müssen fern gehalten werden. Die Verpackung soll so beschaffen sein, dass der Kaffee geschmacklich, biologisch und physiologisch einwandfrei bleibt.
- ✎ **Verpackungstypen** > sind u.a. ...
 - Verpackung unter Atmosphärendruck
 - Vakuum-Packung
 - begaste Packung (Schutzgas Stickstoff)
 - Ventilpackung

Kaffeeunternehmen in Deutschland >

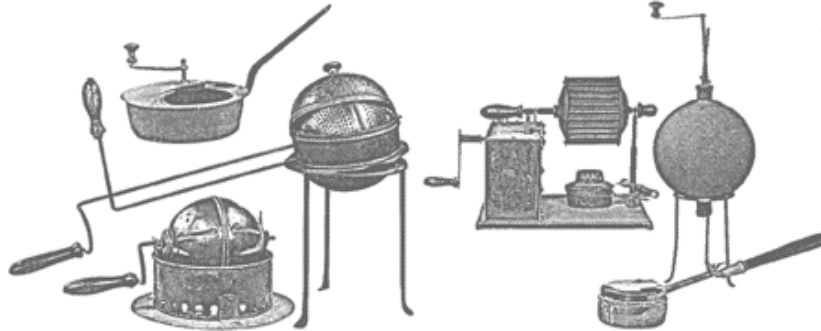
- ✎ **Wissenswertes** > über deutsche Kaffeeunternehmen ...
 - ca. 150 Kaffeeröster, wobei sich 7 Firmen 90% des Marktes teilen (Kraft Foods mit Jacobs, Hag und Onko, zudem Tchibo, Eduscho, Aldi, Nestlé mit Dallmayr, Idee-Kaffee), damit entfallen auf viele Kleine nur 10 – 11%
 - die Großkonzerne sind oft ehemalige Familienunternehmen und heute international tätig
 - weltgrößter Kaffeeimporteur: Bernhardt Rothfos GmbH Hamburg (wickelt ein Zehntel des weltweiten Kaffeehandels ab; ein Drittel des deutschen Röstkaffeemarktes ist von Rothfos kontrolliert mit seinen wichtigsten Kunden Aldi, Eduscho, Rewe und Edeka)
 - Jacobs (Kraft Foods) als drittgrößter Kaffeeröster der Welt kauft etwa 5% der Welternte
 - „Niedrigpreise“ im Supermarkt wegen niedriger Weltmarktpreise kommen die Produzenten umso teurer zu stehen

Teilnehmer-tätigkeiten >

- * **Material** > Verteilerkabel, Kabeltrommel, Elektroherd, Röstpfannen, Holzspatel, Löffel, Briefwaage (Check der elektrischen Sicherungen)
- * **Tätigkeit 1** > Rösten des eigenen Rohkaffees unter stetigem Rühren
- * **Tätigkeit 2** > ein Teilnehmer wiegt Masse seines gerösteten Kaffees mittels Briefwaage (Feststellung Masseverlust)
- ✎ **Info** > siehe auch Anlage 2



Erst beim Rösten entstehen das typische Aroma und der Röstkaffee-Geschmack. Temperatur und Dauer der Röstung müssen genau aufeinander abgestimmt werden. Sie richten sich nach den verwendeten Rohkaffees und den Geschmacksvorstellungen, die das Röstprodukt treffen soll. Bis hinein in das 20. Jahrhundert wurde Kaffee noch vorwiegend in den Haushalten geröstet. Diese nostalgischen Kaffeeröster aus dem 19. Jahrhundert sind die Vorläufer der modernen Großröstanlagen. Bereits damals wurden die Kaffeebohnen in Pfannen-, Trommel- und Kugelröstern "gebrannt".



Für die Zubereitung eines guten aromatischen Kaffees ist es wichtig, darauf zu achten, dass Kaffee in der richtigen zur Kaffeemaschine passenden Mahlung verwendet wird. Bei zu feiner Mahlung wird der Kaffee zu streng im Geschmack, während bei zu grober Mahlung ein zu dünner, leer schmeckender Kaffee produziert wird. Ein Mahlgrad, der zu grob im Verhältnis zur notwendigen Kontaktzeit ist, gewährleistet nicht, dass alle Geschmacks- und Aromastoffe ausgenutzt werden können. Ein Teil des Wassers läuft zu schnell durch den Filter. Umgekehrt kann Kaffee mit zu feinem Mahlgrad dazu führen, dass der Kaffee eine zu lange Kontaktzeit hat und damit einen bitteren Geschmack erhält. Ein weiteres Risiko ist bei zu fein gemahlenem Kaffee, dass der Filter verstopft und das Wasser evtl. sogar über den Filterrand, ohne mit dem Kaffee in Kontakt gekommen zu sein, in den Auffangbehälter fließt.

Es kommt jedoch immer auf die richtige Dosierung an: Die Dosierung ist entscheidend für die Stärke des Kaffees und damit für Geschmack und Bekömmlichkeit. Richtige Dosierung bedeutet auch wirtschaftliche Verwendung des Mahlgutes. Für eine Tasse Kaffee rechnet man 6 - 8 g Mahlgut oder 2 g löslichen Kaffee.

Etwa 98% des fertigen Kaffees sind Wasser. Die im Wasser enthaltenen Salze und Mineralstoffe sind wichtige Geschmacksträger für das Aroma des fertigen Kaffees. Es ist daher selbstverständlich, dass die Wasserqualität von großer Bedeutung für den Kaffeegeschmack ist. Gutes Kaffeewasser soll mineralreich und sauerstoffhaltig sein. Es ist auch notwendig, dass dieses Wasser so schnell wie möglich erwärmt wird, damit während der Aufheizzeit so wenig Sauerstoff wie möglich verloren geht. Hartes, kalkhaltiges Wasser oder sehr viel Chlor im Trinkwasser bergen die Gefahr, dass Aromastoffe des Kaffees nicht gelöst werden.

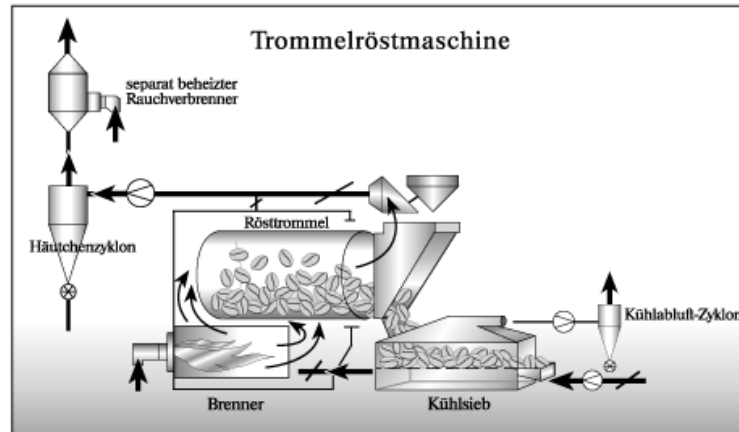
Richtige Kaffeedosierung ...

Für eine normale Tasse Kaffee > 6–8 g **Röstkaffee** oder 2 g **löslicher** Kaffee

[40 – 45 Kaffeebohnen]



Die Trommelröstung



Entcoffeinierung und Gefriertrocknung

