



WEYERMANN® Spezialmalze für die Whisky-Herstellung

WEYERMANN® SPEZIALMALZE





Philipp Schwarz

- Brennereileiter bei Weyermann®
- Biersommelier
- Dozent bei der Destillateurmeister Ausbildung an der VLB Berlin
- Autor von Fachartikeln
- Autor von Fachbüchern
- Ehemaliger Betriebsleiter der Forschungs- und Lehr Brennerei der Universität Hohenheim in Stuttgart → inkl. Betreuung div. Forschungsprojekte und Abschluss- sowie Doktorarbeiten
- Preisträger des Craft Spirit Award „Best Young Craft Distiller 2019“
- Sensorischer Sachverständiger für Spirituosen und Prüfer verschiedener Spirituosen-Wettbewerben in Deutschland

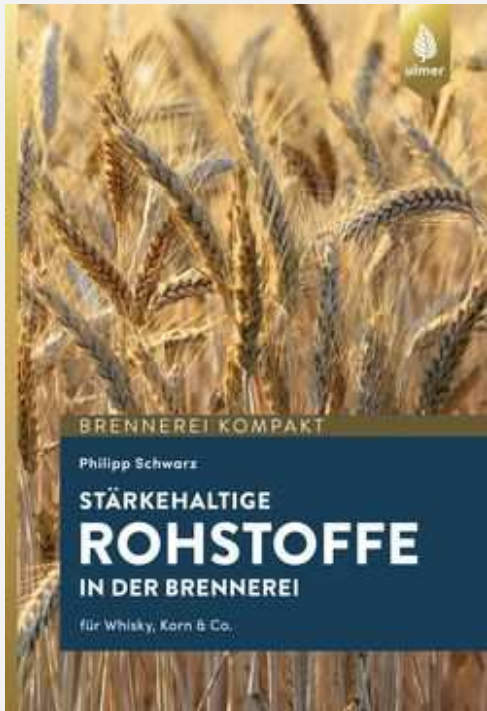


Agenda

- Kurze Buchvorstellung
- Craft-Distilling in Deutschland
- Destillation
- Rektifikation
- Malze in der Brennerei
- Malzextrakte
- Weyermann® Destillerie
- Weyermann® Distilling Seminare



Stärkehaltige Rohstoffe in der Brennerei



Stärkehaltige Rohstoffe wie Malz, Getreide und Co. sind Basis für die Herstellung aromatischer Destillate in der Brennerei. Dieses Buch bietet Kleinbrennern und Spirituoseninteressierten einen umfassenden Einblick in die Verarbeitung stärkehaltiger Rohstoffe.

Von der Maischebereitung über Gärung und Destillation bis hin zur Fasslagerung und Fertigstellung des Destillats. Kompakte Getreideporträts zeigen die vielfältigen Möglichkeiten zur Herstellung edler und ausgefallener Brände. Ob Kartoffeldestillat als Basis für Spirituosen, Whisky mit Sherryfass-Finish oder Bierbrand im Kastanienholzfass.



Die 100 besten Obstsorten für die Brennerei



Einführend wird dargestellt, wie sich das Einmaischen von Obst, die alkoholische Gärung und der Destillationsprozess auf die Qualität des Brandes auswirken.

Neben der Herstellung von Bränden ist die Sortenauswahl Inhalt des Buches. Vorgestellt werden vor allem aromareiche, neben neuen aber auch viele alte und regionale Obstsorten mit sortentypischen Fotos. Herkunft, Standortansprüche und ihre Eignung für den Streuobstbau werden ebenso beschrieben wie die Frucht- und Baumeigenschaften und ihre Eignung als Brennfrucht.



Craft Distilling in Deutschland

Mit dem Craft Beer Trend in Deutschland kam auch die Craft Spirit Bewegung.

In der Spirituosen Industrie werden mehr und mehr Spirituosen Start up's gegründet, welche hauptsächlich Whisky und Gin produzieren.

Wie definiert der deutsche Konsument „Craft-Spirits“

- Hochwertige Zutaten
- Naturbelassene Rohstoffe
- Produktion in kleinen Batches
- Produktionsabläufe eher einfach gestaltet anstatt hochindustriell
- Abfüllung weitestgehend von Hand



Beispiele aus jüngster Vergangenheit

Monkey 47

- Anteile von Monkey 47, eine Gin Marke aus dem Schwarzwald wird 2016 von Pernod Ricard gekauft.

Gin Sul

- Der Kräuterlikörhersteller Mast Jägermeister steigt 2018 mit in das Hamburger Gin Start up Gin Sul ein. Gin Sul möchte dadurch internationaler erfolgreicher sein. Jägermeister verkauft 80% Flaschen ins Ausland.



Destillation & Rektifikation



Siedepunkt

- Temperatur, bei der eine Flüssigkeit unter Normaldruck (1,013 bar) siedet
- Am Siedepunkt gehen gleich viele Teilchen in die Dampfphase wie in die Flüssigphase (in Lösung) zurück
- Am Siedepunkt ist der Dampfdruck der Flüssigkeit gleich dem äußeren Druck
- Wassermoleküle haben die Tendenz sich anzuziehen → Wasserstoffbrückenbindung
- Alkoholmoleküle ziehen sich nicht so stark an → mehr Alkoholmoleküle im Dampf (**Anreicherung**)



Siedetemperaturen von Alkohol-Wasser-Mischungen

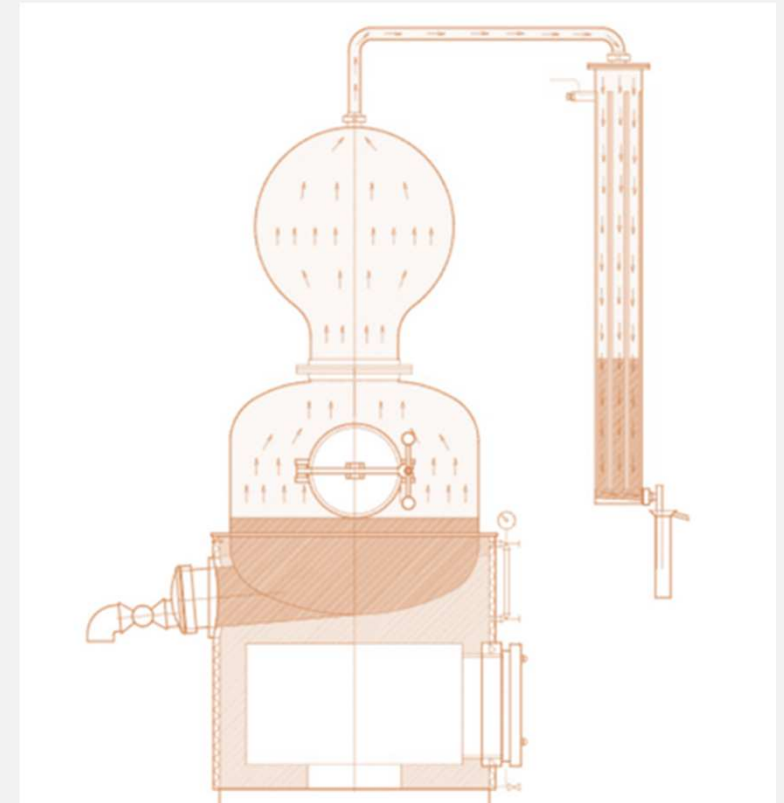
% vol	Siedepunkt (°C)
0	100
1	99
3	97.32
5	95.81
10	92.63
20	88.38
40	84.08
80	79.90
100	78.32



Destillation

Ist ein thermisches Trennverfahren. Aus einem Flüssigkeitsgemisch wird ein Teil verdampft und anschließend kondensiert. Die Trennung erfolgt allein aufgrund des Siedegleichgewichts, nach dem der Dampf mehr leichter siedende Komponenten enthält als das Gemisch selbst.

- Es können nur Aromen heraus destilliert werden, welche in der Maische enthalten sind.
- die Qualität und der Geschmack des Rohstoffes ist entscheidend für das resultierende Destillat.





Roh-Feinbrand Verfahren

Bei der klassischen Destillation (Destillation nur über Destillierhelm) wird das Roh-Feinbrand Verfahren angewendet.

Bekannte europäische Vertreter, welche historisch bedingt, noch per Roh-Feinbrand Verfahren hergestellt werden sind:

- Scotch Whisky
- Cognac



Roh- und Feinbrand ohne Verstärkerkolonne

Rohbrand

- Langsames aufheizen der Maische
- Destilliergeschwindigkeit von 10l/h Destillat (bezogen auf 150L Brennblase) nicht überschreiten.
- Beenden der Destillation bei einem Alkoholgehalt an der Vorlage von 5-10% vol.

Für einen Feinbrand sollten ca. 3 Rohbrände destilliert werden



Roh- und Feinbrand ohne Verstärkerkolonne

Feinbrand

- Langsames aufheizen der Brennblase
- Destilliergeschwindigkeit einer 150 Liter Brennblase sollte um die 6l/ h Destillatfluss liegen.
- Fraktionierung in **Vor- Mittel- und Nachlauf** sollte sensorisch erfolgen.



Roh-Feinbrand Verfahren

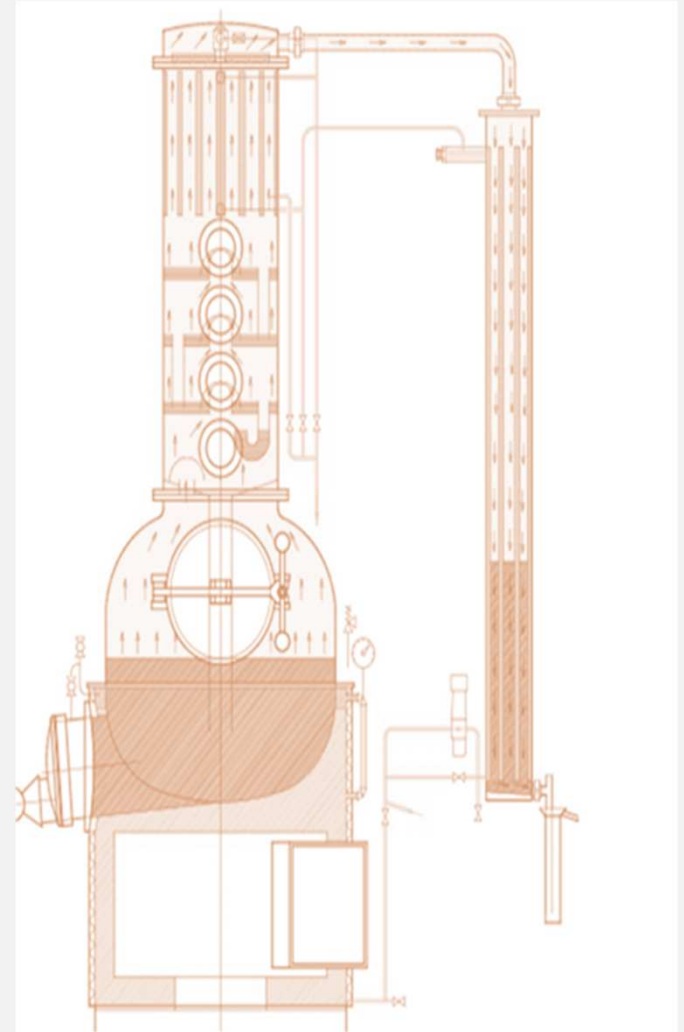
1. Es wird aus der Maische ein Rohbrand destilliert
2. Dieser Rohbrand hat in der Regel zwischen 25- 35 % vol. Alkohol
3. Der Rohbrand wird bei einer erneuten (zweiten) Destillation „feingebrannt“
4. Das zweifach destillierte Destillat hat nun einen Alkoholgehalt von 65-75 % vol. Alkohol.

Destillate die im Roh-Feinbrand verfahren hergestellt werden haben deutlich höhere Gehalte an Fuselalkoholen → Dies hat deutlich längere Reifezeiten des Destillats zur Folge.



Rektifikation

Die Rektifikation, auch Gegenstromdestillation genannt, ist die Anreicherung der leichter siedenden Komponenten im Gemischdampf und der schwerer siedenden Komponenten in der Flüssigkeit durch einen Gegenstrom von Dampf und Kondensat in einer vertikalen Austauschsäule (Rektifikationskolonne)



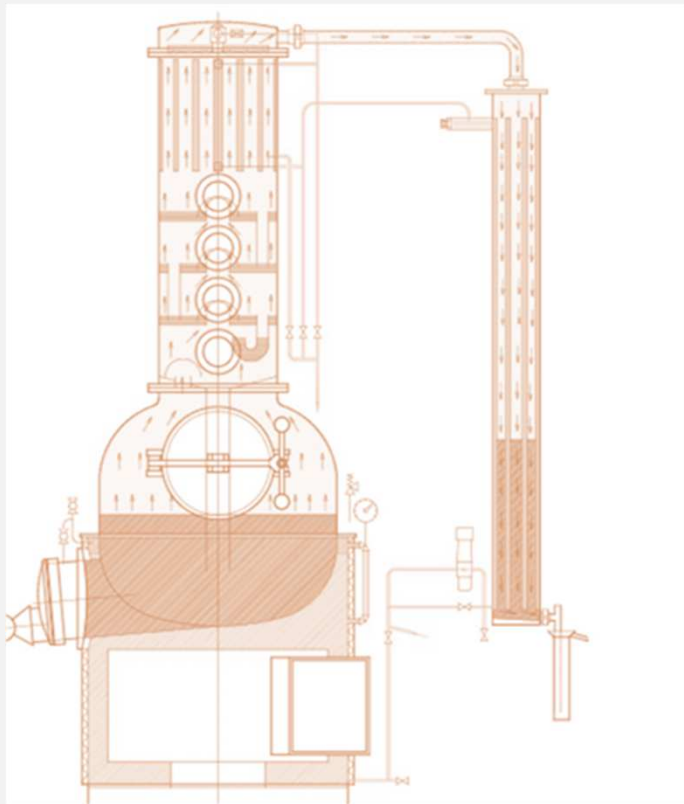


Einfache & Mehrfache Destillation

EtOH Konz. Flsgk (%vol)	EtOH Konz. im Destillat (%vol)	Verstärkungsfaktor
10	32.7	3.27
32.7	58.3	1.78
58.3	74.8	1.28
74.8	83.2	1.11
83.2	87.3	1.05



Rektifikations-Anlage



EtOH Konz. Flsgk (%vol)	EtOH Konz. im Destillat (%vol)
10	32.7
32.7	58.3
58.3	74.8
74.8	83.2
83.2	87.3



Rektifikation

In Deutschland werden überwiegend Destilliergeräte mit einer sogenannten Verstärkerkolonne zur Herstellung von Destillaten eingesetzt.

- Durch die „mehrfache Destillation“ und Rückfluss des Dephlegmators innerhalb der Kolonne können deutlich saubere, filigranere und aromaintensivere Destillate hergestellt werden.
- Der **Anteil an Fuselalkoholen ist deutlich geringer** → dies hat aromatischere Destillate, mit einer viel geringeren Lagerdauer zur Folge.
- So ist es möglich bereits **nach drei Jahren Holzfasslagerung hochqualitative Whiskys** zu produzieren.
- Whiskys die Nach Roh-Feinbrand Verfahren hergestellt werden benötigen in der Regel eine Reifezeit von 10 Jahren



Rektifikation

In Deutschland werden überwiegend Destilliergeräte mit einer sogenannten Verstärkerkolonne zur Herstellung von Destillaten eingesetzt.

- Innerhalb eines Arbeitsschrittes kann von der vergorenen Maische ein Destillat mit bis zu 89 % vol. hergestellt werden
- Bessere Trennung von Vor-Mittel- und Nachlaufkomponenten
- Deutlich **höhere Mittellaufausbeute**
- **Sauberes destillieren** ist möglich → **Rückfluss**
- Destillateur kann besser in den Destillationsprozess eingreifen



Herstellen einer Single Malt Maische



Brauerei Style

1. Prozesswasser mit 40 - 50 °C vorlegen ➡ Zugabe des Malzschrotes (0,5 – 0,8mm)
2. Erhöhen der Temperatur auf 63 °C. Die Temperatur für 45 Minuten halten
3. Erhöhen der Temperatur auf 72 °C. Die Temperatur für 30 Minuten halten
4. Nach der 30 minütigen Rast die Maische auf 20 – 25 °C abkühlen
5. Nach dem herab kühlen auf Anstelltemperatur ➡ Zugabe der rehydrierten Reinzucht Hefe (Fermentis® Safspirit)

Alternative: kann auch ein normaler Sud hergestellt werden allerdings **ohne Hopfen**.



Brenner Style (mit beheizbaren Maischeapparat)

1. Prozesswasser mit 40 - 50 °C vorlegen ➡ Zugabe von 85 % des Malzschrotes (0,5 – 0,8mm)
2. Erhöhen der Temperatur auf 72 -74 °C. ➡ Halten der Temperatur für 30 – 45 Minuten
3. Kühlen der Maische auf 63 °C. Zugabe von **15% Malz** mit hoher Enzymaktivität bspw. **Weyermann® Gersten-Diastasemalz** ➡ Dann halten der Temperatur für 30 Minuten
4. Kühlen auf Anstelltemperatur 20 – 25 °C ➡ Zugabe der rehydrierten Reinzuchhefe (Fermentis® Safspirit)



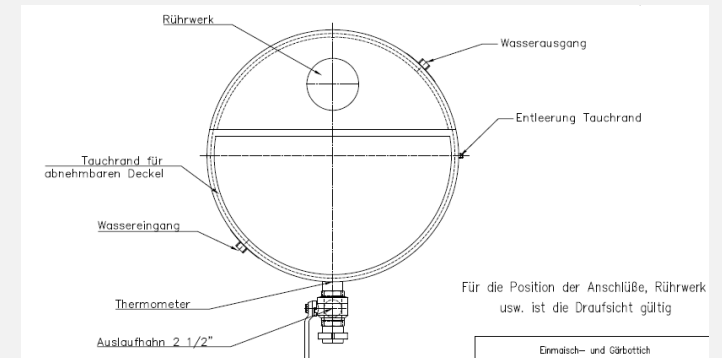
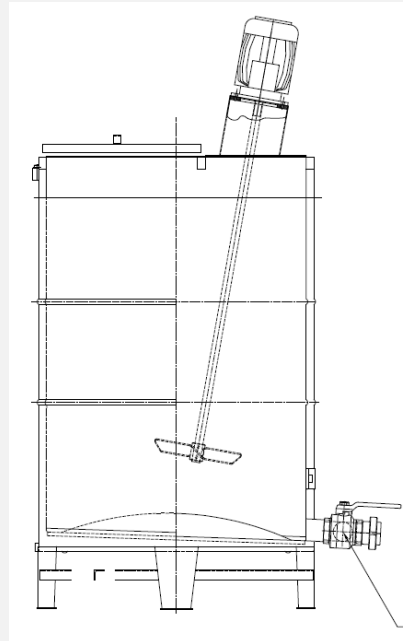
Brenner Style (ohne beheizbaren Maischeapparat)

1. Prozesswasser auf 78°C heizen ➡ Zugabe von 85% des Malzschrotes (0,5 – 0,8mm)
2. Die Temperatur wird auf 72 -74 °C fallen ➡ Halte die 72°C für 30 – 45 Minuten
3. Kühlen der Maische auf 63 °C. ➡ Zugabe von **15% Malz** mit hoher Enzymaktivität bspw. **Weyermann® Gersten-Diastasemalz** ➡ Dann halten der Temperatur für 30 Minuten
4. Kühlen auf Anstelltemperatur 20 – 25 °C ➡ Zugabe der rehydrierten Reinzuchtheife (Fermentis® Safspirit)



Maischeapparat

- Heizelement (optional)
- Kühlung
- Thermometer
- Rührwerk
- Ablasshahn





Weyermann® Spezial Malze in der Brennerei

Der Aromen- und Geschmackslieferant in Destillaten



Spezial Malze in der Brennerei

- Da nur Gerüche und Geschmacksstoffe welche in der Maische enthalten sind auch heraus destilliert werden können ist das verwenden von Spezialmalzen für die Herstellung von Premium-Whisky unerlässlich.
- Spezialmalze wie bspw. Special W®, CARAAROMA® oder CARARYE® verleihen dem Whisky ein komplexes und angenehmes Aroma, mit welchem das Destillat sich gegenüber Destillaten ausschließlich aus hellen Malzen sensorisch deutlich abhebt.
- Durch Spezialmalze kann der Destillateur eine Rezeptur entwickeln mit den verschiedensten geschmacklichen Nuancen und so ein Individuelles, facettenreiches und wohlschmeckendes Produkt herzustellen.



Special W®

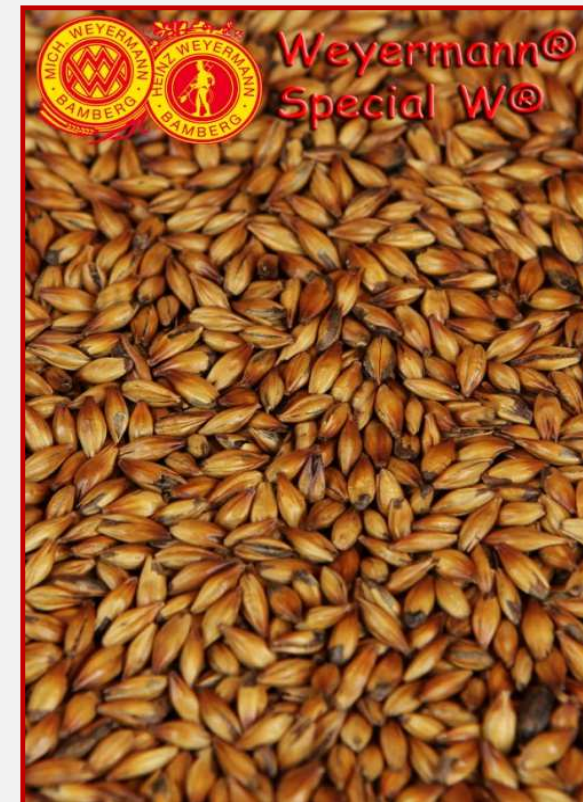
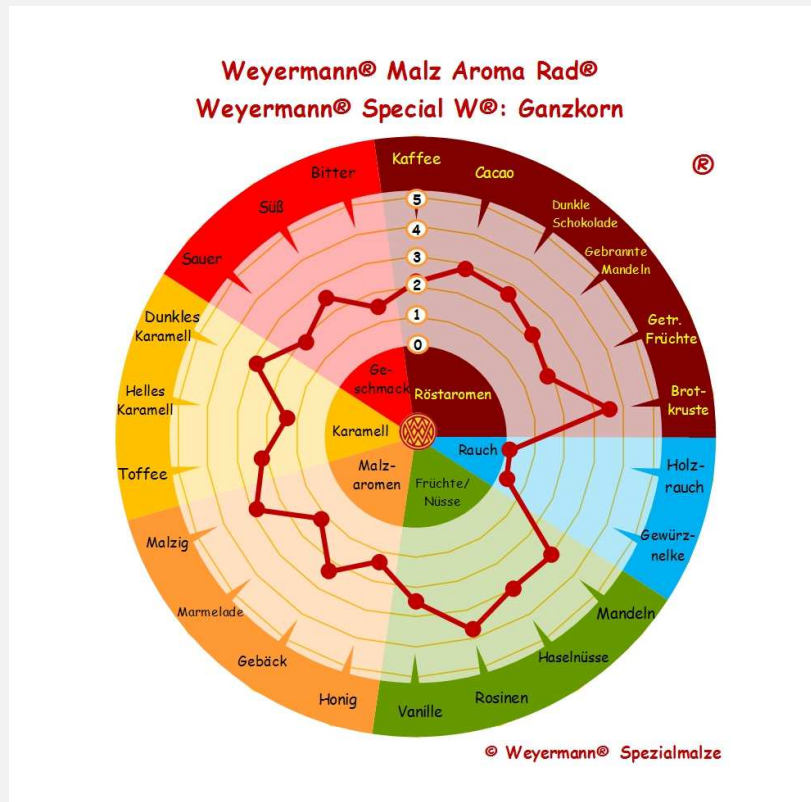
Farbe:	280-320 EBC
Aroma:	Brotkruste, Nüsse dunkle Schokolade, dunkles Karamell
Geschmack:	Brot, Rosinen Nüsse, Schokolade
Einsatz:	bis 30% der Schüttung





Special W® - Aroma Rad

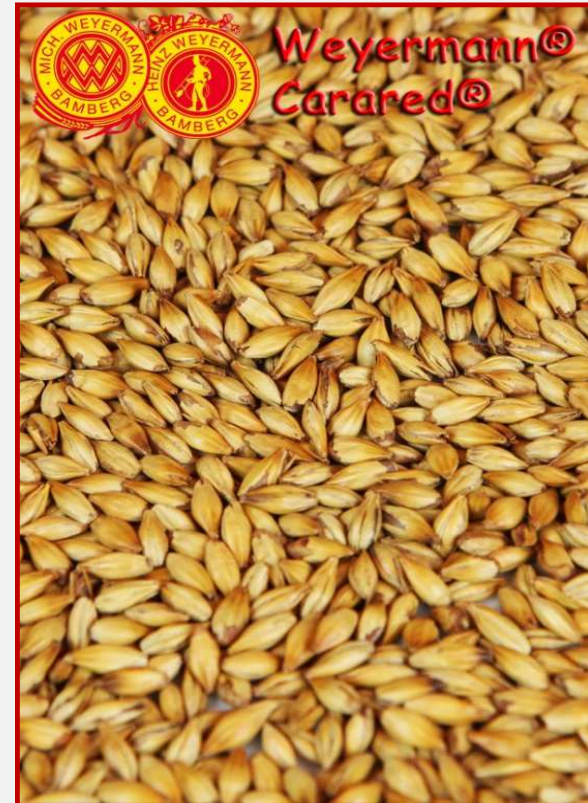
WEYERMANN® SPEZIALMALZE





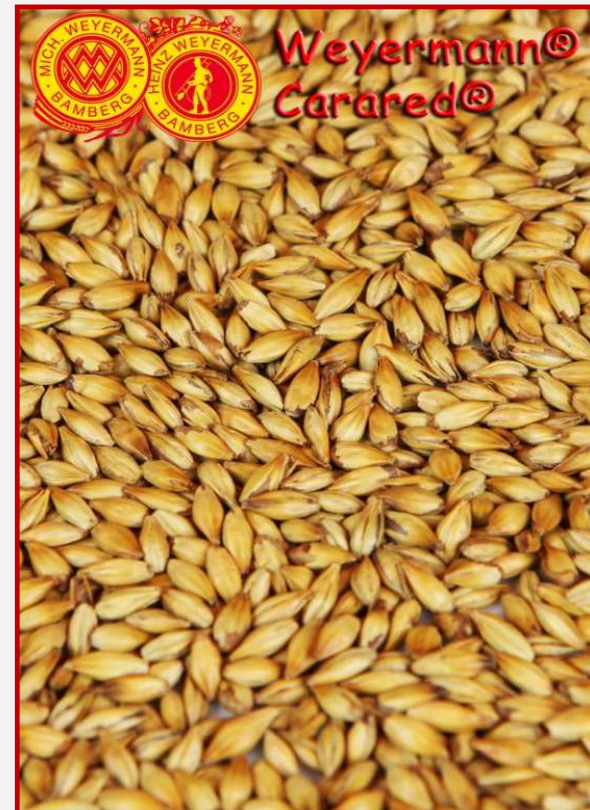
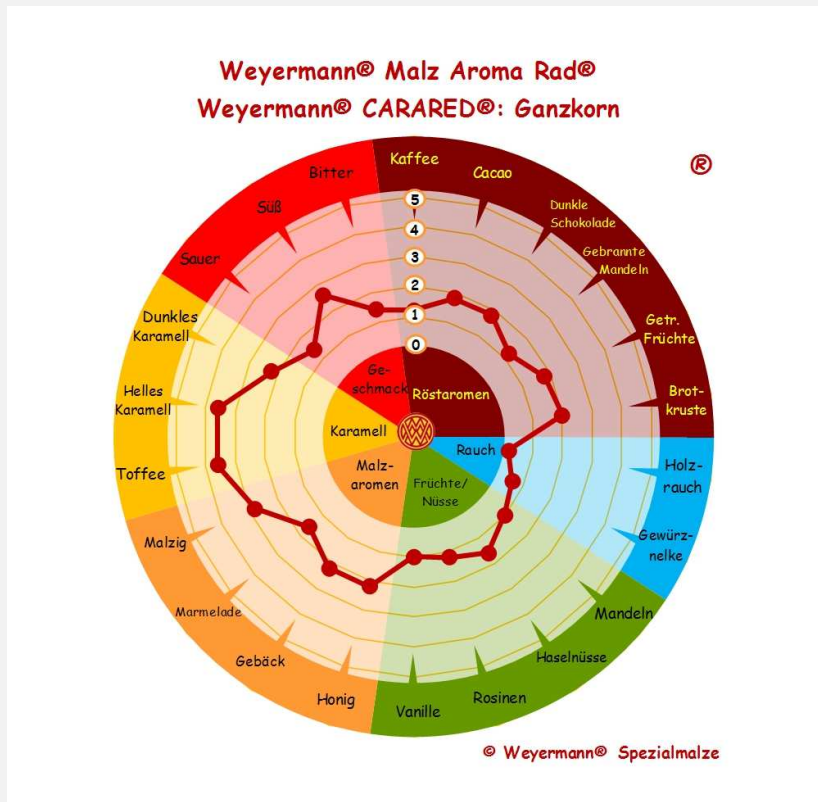
CARARED®

Farbe:	45 EBC
Aroma:	Gebäck, Karamell, Nuss, Honig
Geschmack:	Karamell, leicht nussig, Gebäck
Einsatz:	bis 30% der Schüttung





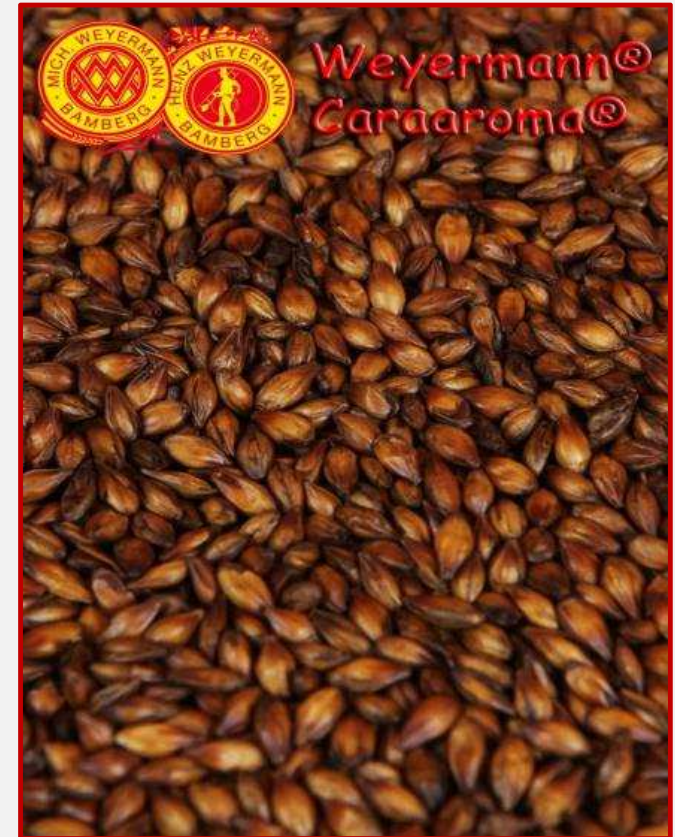
CARARED® - Aroma Rad





CARAAROMA®

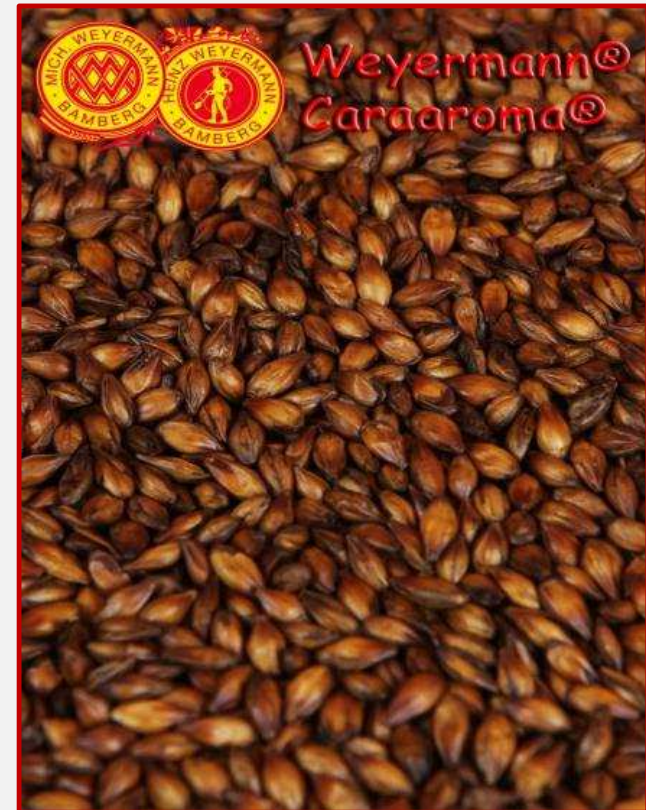
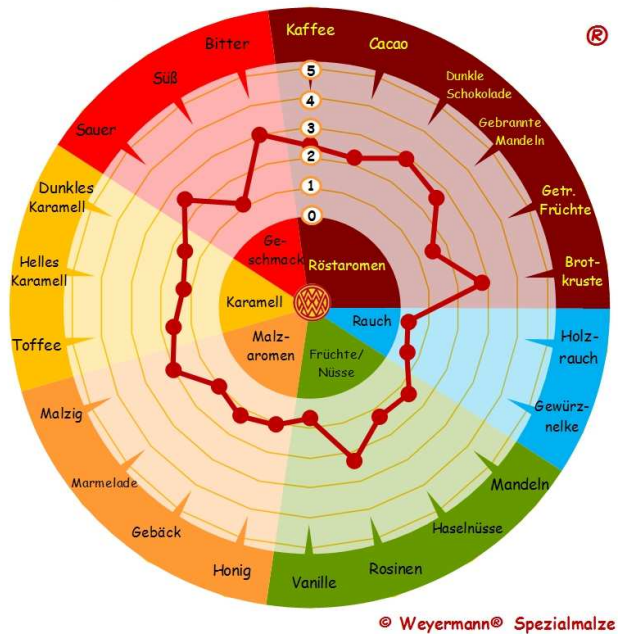
- Farbe:** 350 - 450 EBC
- Aroma:** Aromaverstärker
Noten von gerösteten Nüssen
- Geschmack:** dunkles Karamell und
getrocknete Früchte
- Einsatz:** bis 30% der Schüttung





CARAAROMA® - Aroma Rad

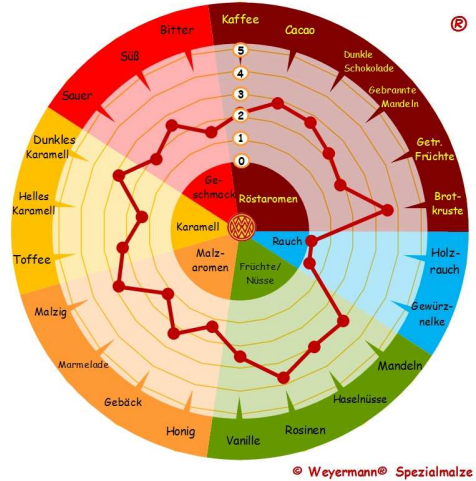
Weyermann® Malz Aroma Rad®
Weyermann® CARAAROMA®: Ganzkorn



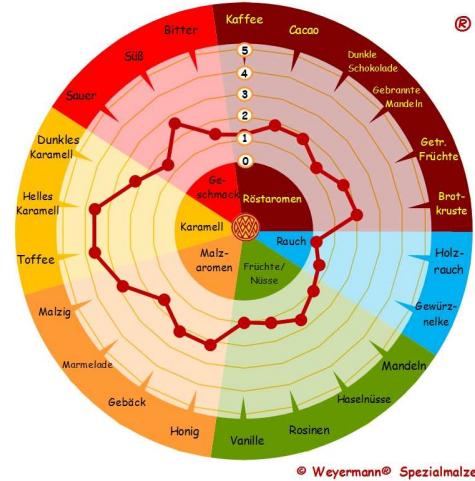


Weyermann® Karamell-Malze

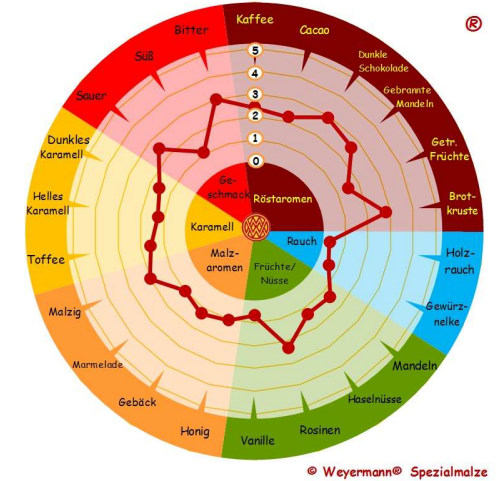
Weyermann® Malz Aroma Rad®
Weyermann® Special W®: Ganzkorn



Weyermann® Malz Aroma Rad®
Weyermann® CARARED®: Ganzkorn



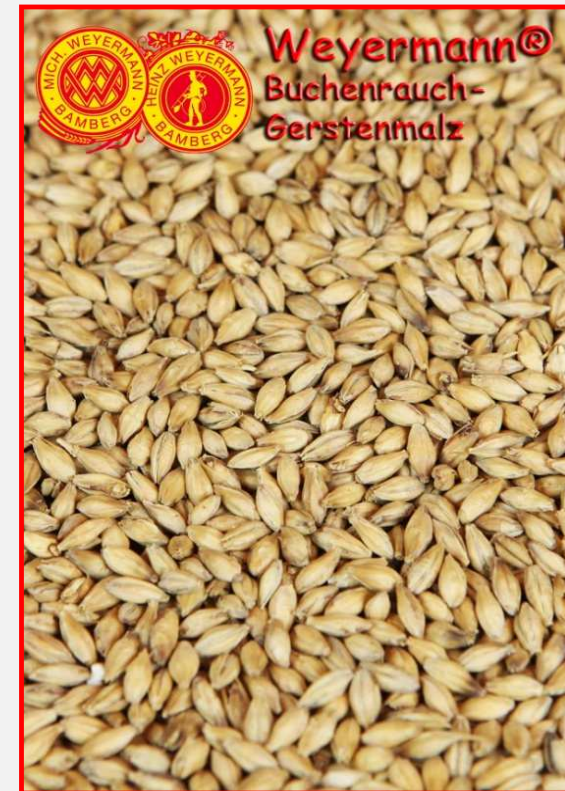
Weyermann® Malz Aroma Rad®
Weyermann® CARAAROMA®: Ganzkorn





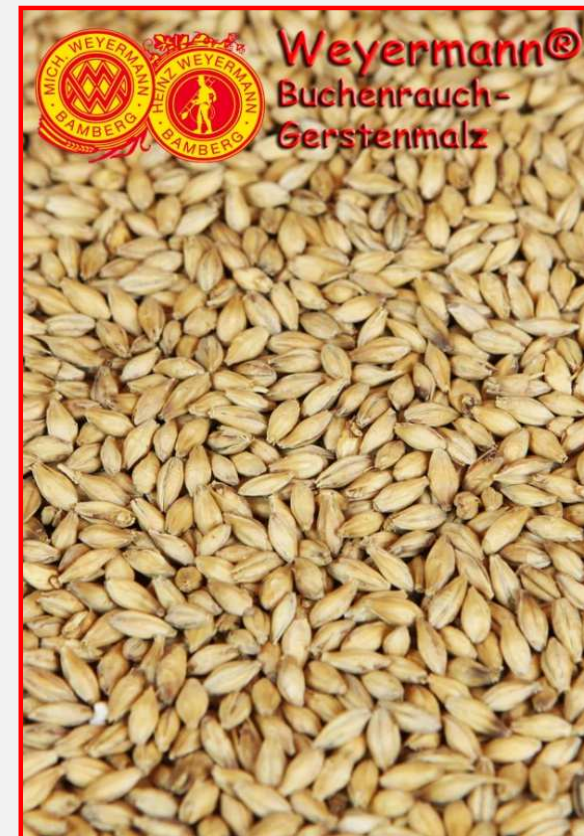
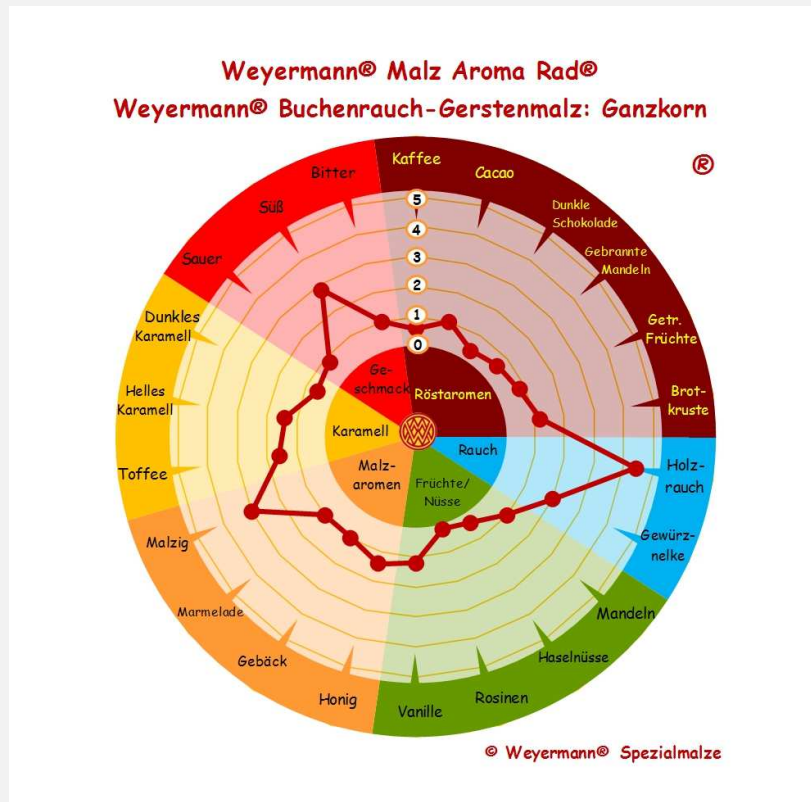
Buchenrauch-Gerstenmalz

Farbe:	4 - 8 EBC
Aroma:	charakteristisches Buchenholz-Rauch-Aroma
Geschmack:	abgerundetes Rauchprofil
Einsatz:	5 bis 100% der Schüttung





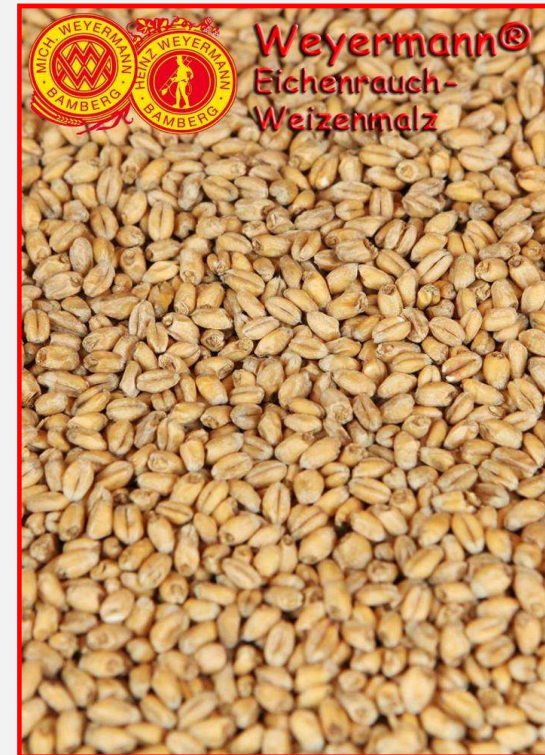
Buchenrauch-Gerstenmalz – Aroma Rad





Eichenrauch-Weizenmalz

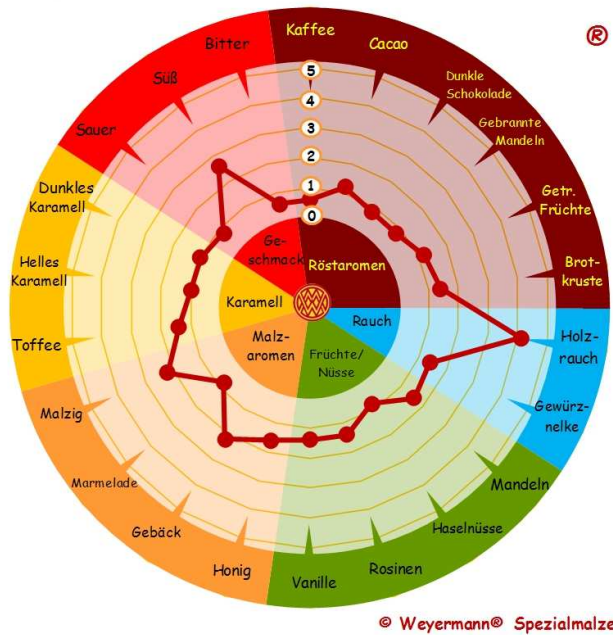
- Farbe:** 4 - 6 EBC
- Aroma:** charakteristisches
Eichenrauch-Aroma
- Geschmack:** abgerundetes Rauchprofil
elegantes Raucharoma
- Einsatz:** bis zu 100% der Schüttung



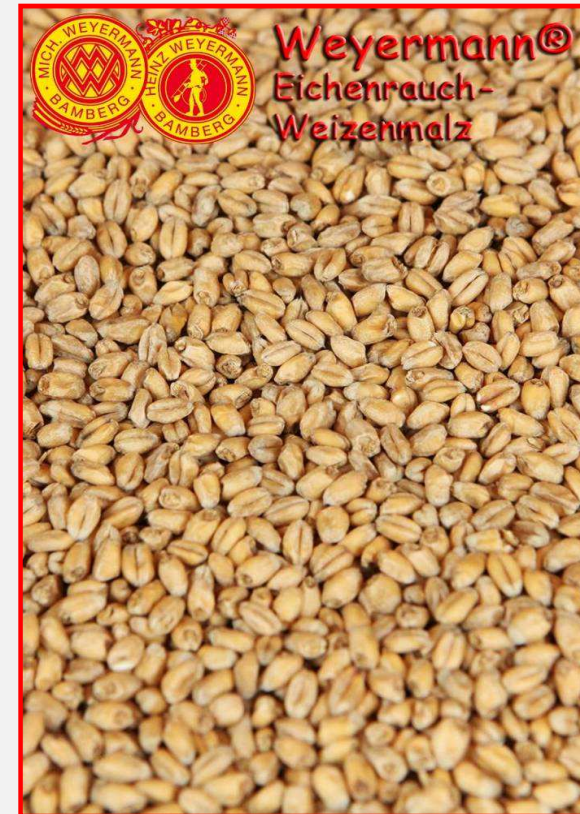


Eichenrauch-Weizenmalz – Aroma Rad

Weyermann® Malz Aroma Rad®
Weyermann® Eichenrauch-Weizenmalz: Ganzkorn



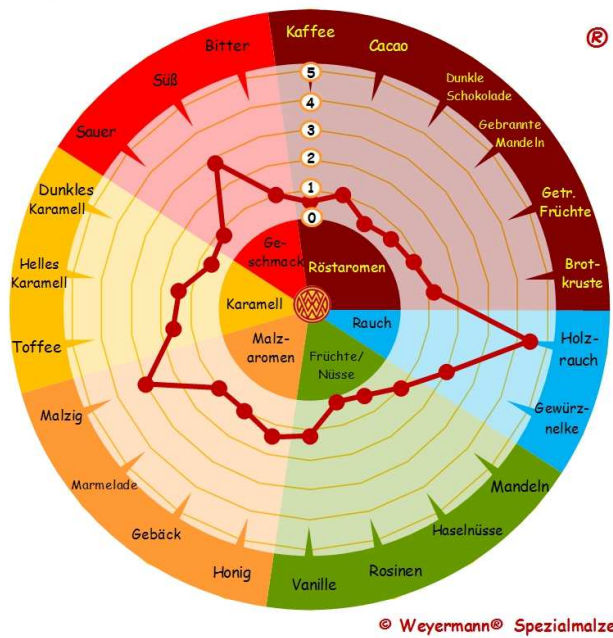
© Weyermann® Spezialmalze



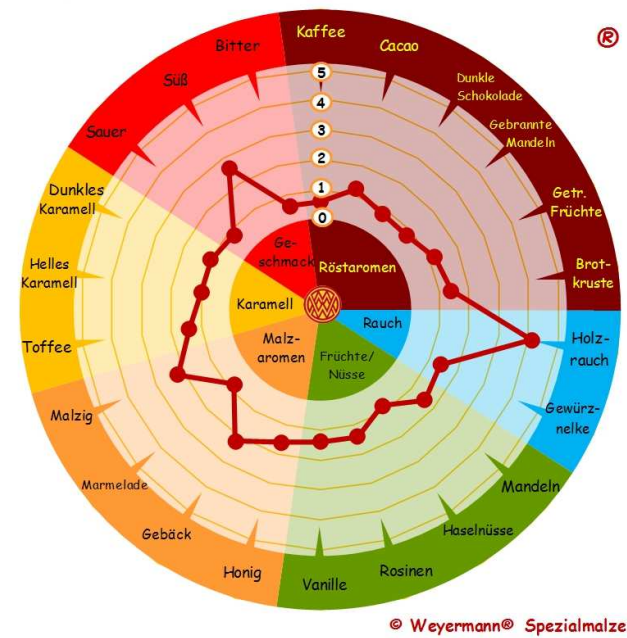


Weyermann® Rauchmalze

Weyermann® Malz Aroma Rad®
Weyermann® Buchenrauch-Gerstenmalz: Ganzkorn



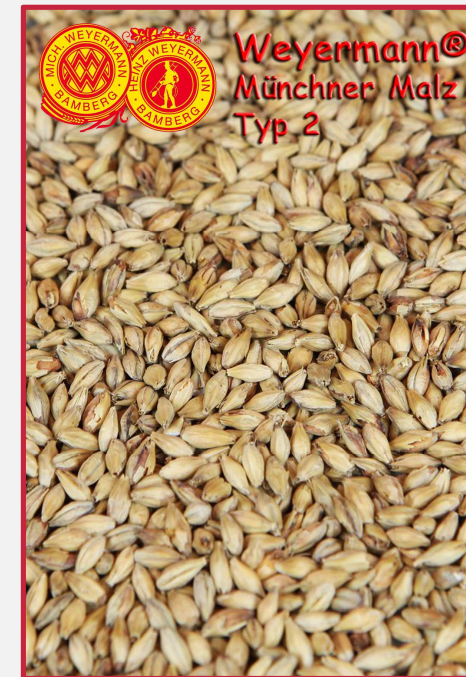
Weyermann® Malz Aroma Rad®
Weyermann® Eichenrauch-Weizenmalz: Ganzkorn





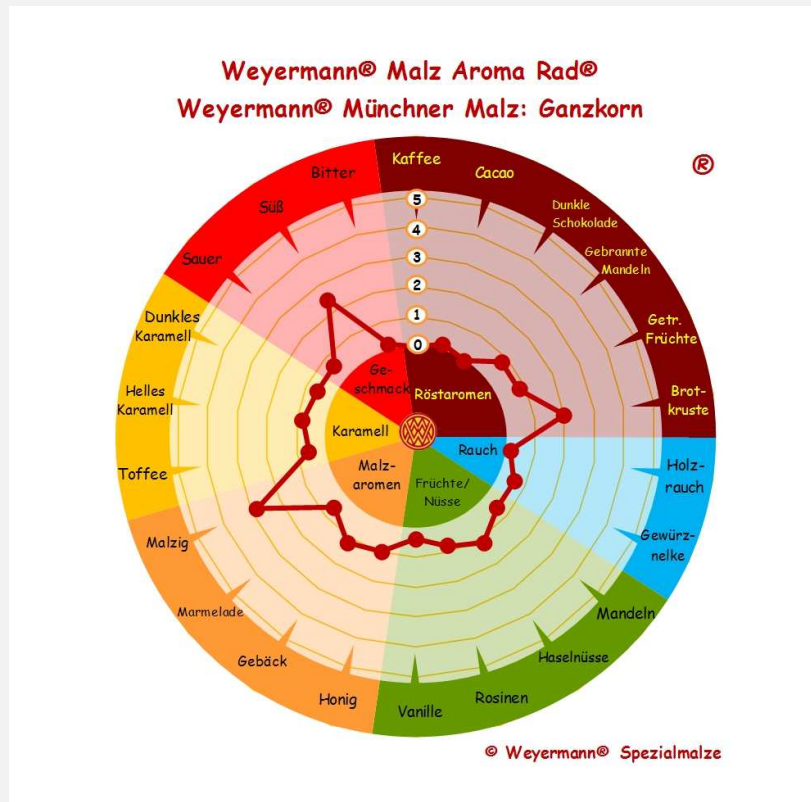
Weyermann® Münchener Malz

Farbe:	1. 12 - 18 EBC
	2. 20 - 25 EBC
Aroma:	Noten von hellem Karamell
Geschmack:	helles Karamell, Honig, leichte Brot-Nuancen
Einsatz:	bis 100% der Schüttung





Münchener Malz – Aroma Rad





Diastase-Gerstenmalz

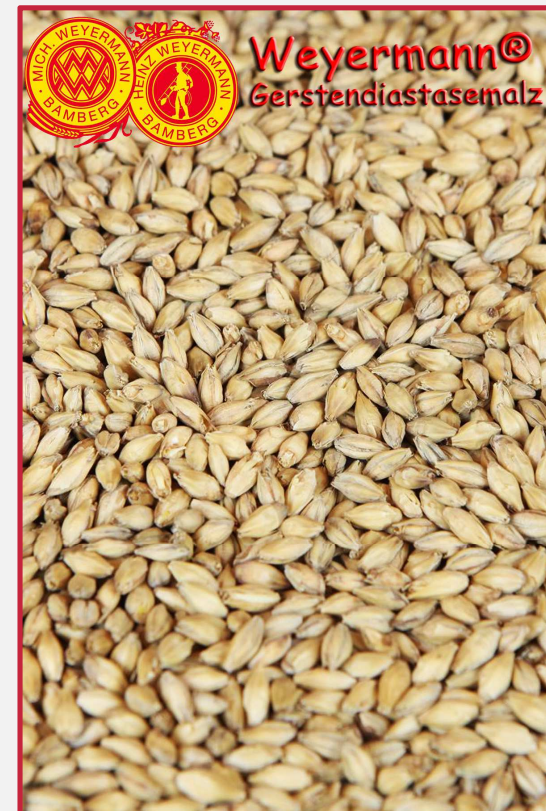
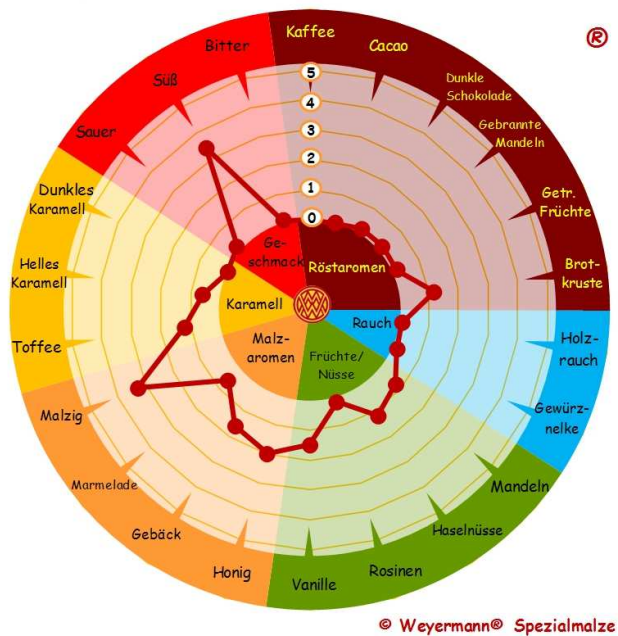
Eigenschaften:	hoch enzymaktives Malz, Erhöhung der Enzymkraft
Farbe:	2,5 - 4 EBC
Aufgabe:	Enzym und Stärkequelle für die Whiskyherstellung, hohe Ausbeute
Einsatz:	bis zu 100% der Schüttung





Diastase-Gerstenmalz – Aroma Rad

Weyermann® Malz Aroma Rad®
Weyermann® Gerstendiastasemalz: Ganzkorn





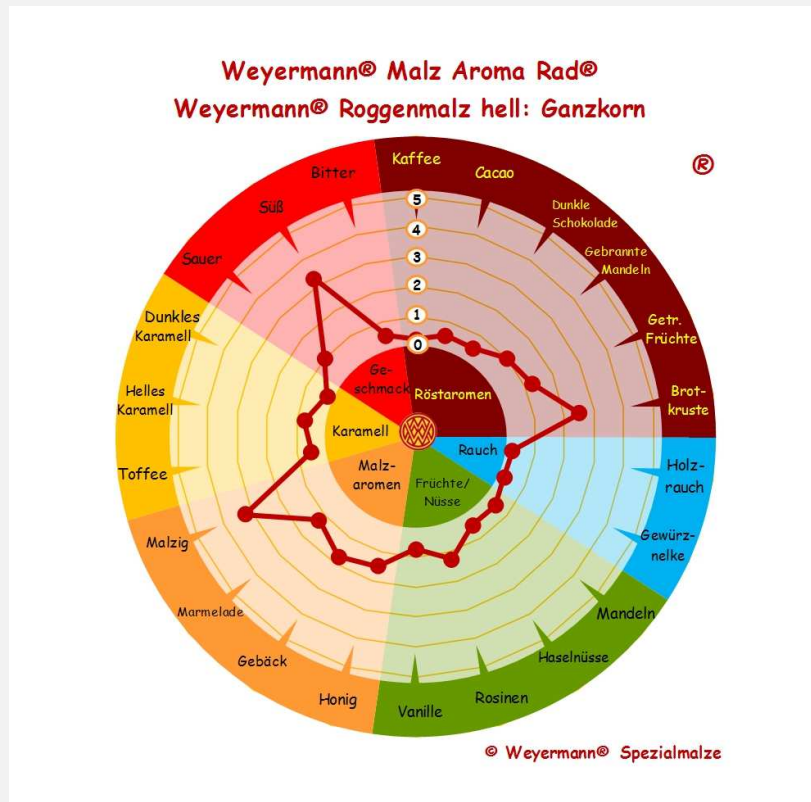
Weyermann® Roggenmalz hell

Farbe:	4 - 10 EBC
Aroma:	typisches Roggenaroma
Geschmack:	Noten von Brot und Honig
Einsatz:	bis zu 100% der Schüttung





Roggenmalz hell – Aroma Rad





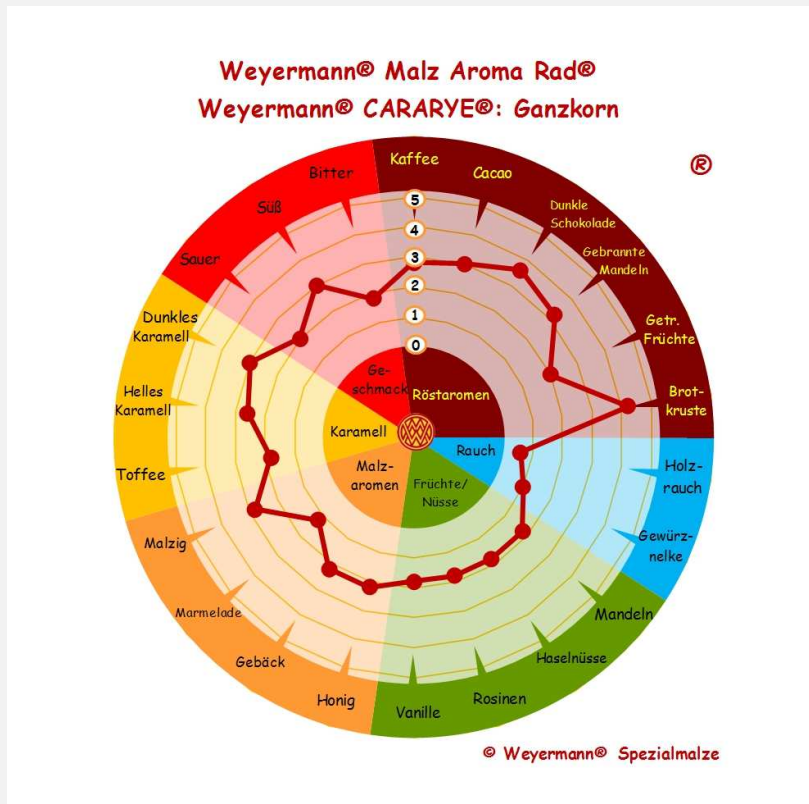
CARARYE®

Farbe:	150 – 200 EBC
Aroma:	Aromaverstärker, roggenaromatisch, dunkle Schokolade
Geschmack:	frische Brotkrustenaroma, Noten von Kaffee, dunkle Schokolade, getrocknete Früchte
Einsatz:	bis zu 30% der Schüttung





CARARYE® - Aroma Rad





Beispiel Single Malt Rezeptur

Für einen angenehmen **schokoladigen** Whisky mit ausgeprägten **Karamell** Noten

20 % Weyermann® Special W®

15 % Weyermann® CARAAROMA®

15% Weyermann® Münchener Typ 1

50% Weyermann® Diastase-Gerstenmalz

3 Teile Wasser : 1 Teil Malz

600 l Wasser + 200kg Malz



Gärung von Single Malt Maischen

- Dauer 3 – 4 Tage
- Gärtemperatur nicht über 30 °C
- Steigraum berücksichtigen (Entschäumer zugeben)
- pH-Wert sinkt (Stoffwechseltätigkeit der Hefe)
- Bei einer gesunden, infektionsfreien Maische besteht keine Gefahr, dass der pH-Wert unter 4,2 sinkt
- Betriebskontrolle am Ende der Gärung: Extraktgehalt um 0,5-2,5 %mas, pH-Wert 4,2 – 4,5
- **Keine Maischelagerung**, sofort abbrennen !

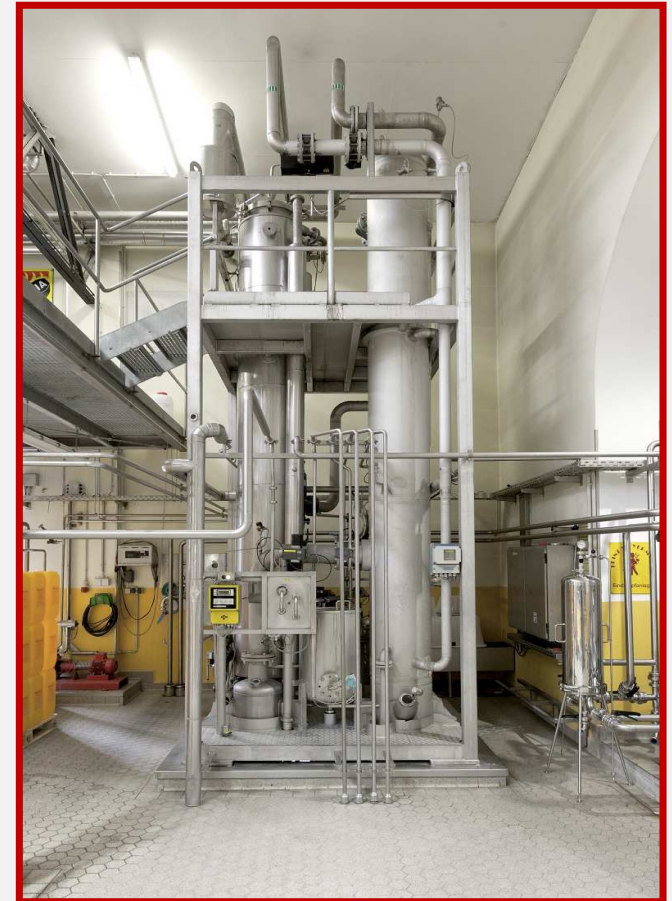


Heinz Weyermann® Röstmalzbierbrauerei





Heinz Weyermann® Röstmalzbierbrauerei





Weyermann® Malzextrakte

- **Bavarian Pilsner/Hell**
(Pilsner Malz + Carapils®)
- **Munich Amber**
(Münchener Malz Type 1 + Carared®)
- **Vienna Red**
(Wiener Malz + Melanoidinmalz + Pilsner Malz)
- **Bavarian Dunkel**
(Münchener Malz Typ 2 + Pilsner Malz + Caramünch® Typ 2)
- **Bamberg Rauch**
(Buchenrauch-Gerstenmalz + Carafa® Spezial Typ 2)
- **Bavarian Hefeweizen/Weizen**
(Weizenbraumalz hell + Pilsner Malz + Carahell®)





Weyermann® Malzextrakte

hergestellt aus feinsten Weyermann® Spezialmalzen:

Extrakt: ca. 75 %mas.
Mindesthaltbarkeit: 18 Monate

Zuckerspektrum (z.B. Munich Amber):

Glucose (Traubenzucker): 55 g/kg
Fructose (Fruchtzucker): 11 g/kg
Maltotriose: 90 g/kg
Maltose (Malzzucker): **330 g/kg**
Saccharose (Rohrzucker): 2 g/kg





Vorteile Verwendung von Malzextrakten

- Leichte Handhabung
- Lange Haltbarkeit
- Schnelle Verarbeitung → da kein Stunden langer Maischprozess von Nöten
- Direktvergärbare Zucker → keine hohen Energie Kosten durch Maischprozess
- Keine Investition in Form von Maischeapparat inkl. Beheizung nötig.
- Leichte Reproduzierbarkeit
- Individuelle Rezepturen möglich



Weyermann® Destillerie

WEYERMANN® SPEZIALMALZE





Weyermann® 300l Verschlussbrennerei

Verschlussbrennerei von Arnold Holstein

- 300 Blasenvolumen
- 5 Zu- und Abschaltbare Destillierböden
- Dephlegmator
- Röhrenkatalysator
- Rührwerk
- Integrierte Spül- und CIP-Einrichtung
- Inkl. Alkoholuhr (für Deutschen Zoll)





Weyermann® 80l Geistanlage

Geist-brennerei von Arnold Holstein

ausschließlich für die Herstellung von Geisten und Gin

- 80 Blasenvolumen
- Birnenförmiger Destillierhelm
- Integrierte Sprühköpfe
- Röhrenkühler





Distilling Seminare bei Weyermann®

der ideale Einstieg in die Produktion des eigenen Whiskys aus Weyermann® Malz



Weyermann® Distilling Seminar – Inhalte

- Weyermann® Malze in der Brennerei
- Maischebereitung in Theorie und Praxis
- Fermentation von Getreidemaischen
- Single Malt Maischen aus Weyermann® Malzextrakt
- Grundlagen der Destillation
- Destillieren eines Single Malt Whiskys auf der Weyermann Destillerie (Showbrennen)
- Bauteile und Bauweisen von Destillationsanlagen
- Lagerung von Destillaten
- Holzfasslagerung und Fassmanagement
- Heruntersetzen von Destillaten
- Sensorik von Spirituosen
- Exkursion zur lokaler Brennerei



Impressionen von dem Weyermann® Distilling Seminar





Weyermann® Distilling Seminare

Distilling Seminar Termine 2019:

Seminar 1: 16.09 – 20.09.2019

Seminar 2: 07.10 – 11.10.2019

Es ist auch möglich individuelle Seminare nach Anfrage zu organisieren.

Anfragen bzgl. Distilling-Seminaren an meine Kollegin

Carina-Sophie Kienle → carina-sophie.kienle@weyermann.de



Ich freue mich auf Ihre Fragen



Philipp Schwarz

Brennereileiter

E-mail: philipp.schwarz@weyermann.de

Telefon: +49-951-93220134

weyermannspecialitymalts

Weyermann_Malts

weyermann_speciality_malts

weyermann/pins



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**