

Südtiroler Diplom Bier-Expert

Grundlagen der



Bierattribute

Medea Tappeiner
Diplom Biersommelière
Certified Member of the Institute of Masters of Beer



Inhalt

- Grundlagen der Sensorik
 - Geschmack
 - Geruch
- Sensibilisierung der Sinneseindrücke
 - Geruch und Geschmack
 - Schwellenwert
 - Mundgefühl
 - Auge
- Bierattribute
 - Aromarad
 - Verkostungsmethoden
 - Sensorische Beschreibung
 - Off-Flavours
- Beschreibende Verkostung



Grundlagen der Sensorik

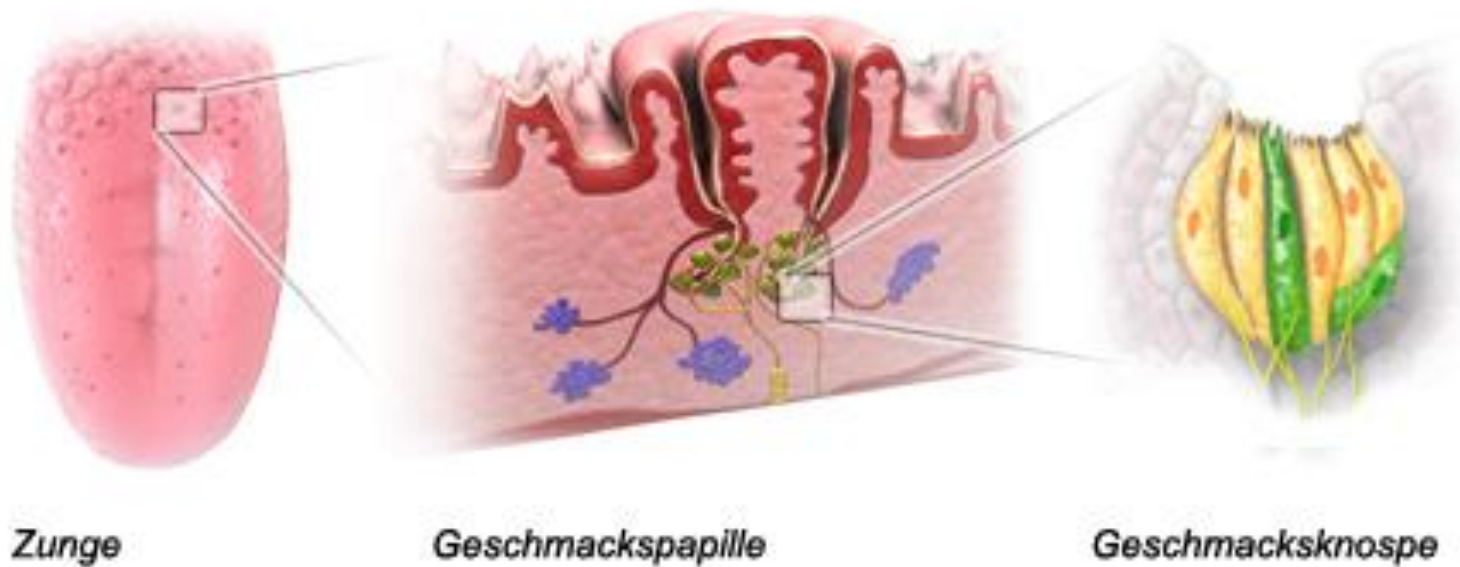
- Gesamtheit der Sinneswahrnehmungsvorgänge
- mit den Sinnen wahrnehmen

- sehen - Auge
- hören - Ohr
- berühren – Haut
- schmecken - Zunge
- riechen - Nase



Geschmack

Aufbau der Geschmackspapillen und -knospen



Geschmack

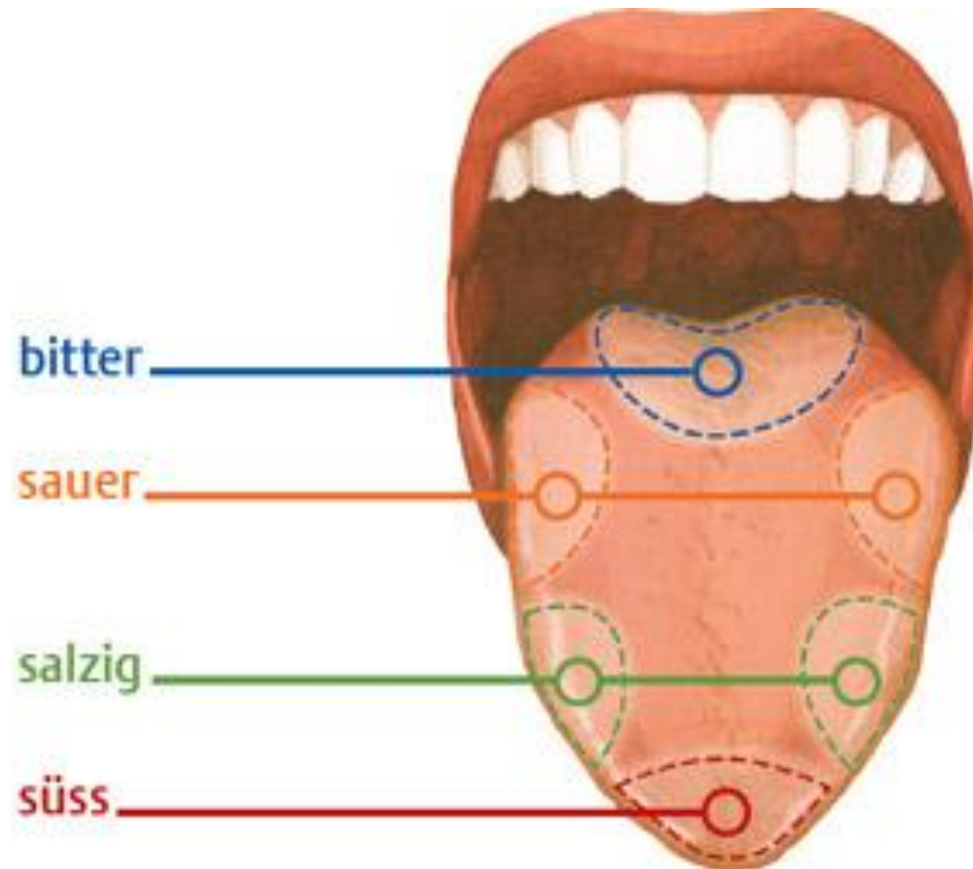
- Papillen auf Zunge, Gaumen, Rachen und Wangen
- 50 – 100 Sinneszellen pro Geschmacksknospe
- 20 % des sensorischen Eindrucks einer Speise oder eines Getränks erfolgen im Mundraum
- Menschen besitzen in der Regel ca. 2.000 Geschmacksknospen
- etwa 10 % ca. 4.000
- 50 % der Geschmacksknospen mit unterschiedlichen Rezeptorzellen
- Die übrigen spezialisiert auf bestimmter Grundgeschmacksart



Verkostung



Geschmack



Geschmack

Umami

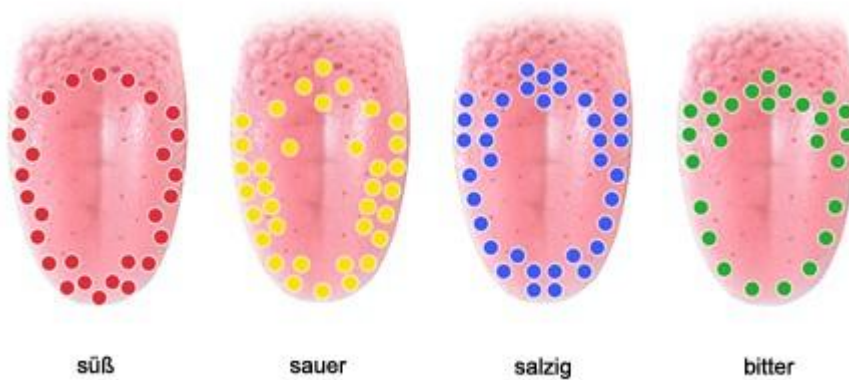


- der fünfte Geschmackssinn
- herzhaft, fleischig, wohlschmeckend
- z.B. Fleisch, Parmesankäse, Tomaten, Pilze, v.a. in proteinhaltigen Speisen
- Geschmacksverstärker
- bei Stout Bieren (Imperial Stout) wo die starken Röstaromen und Bitternoten vom Malz diesen Geschmackssinn anregen

„Fettig“ – der 6. Geschmackssinn?



Geschmack

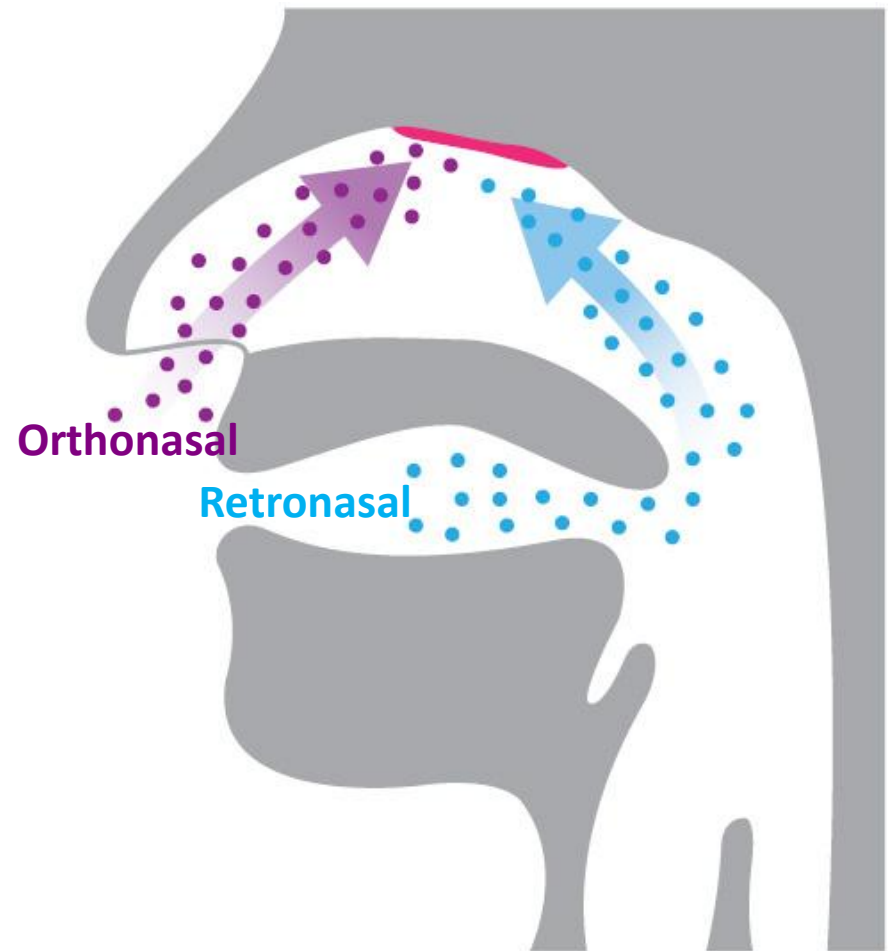
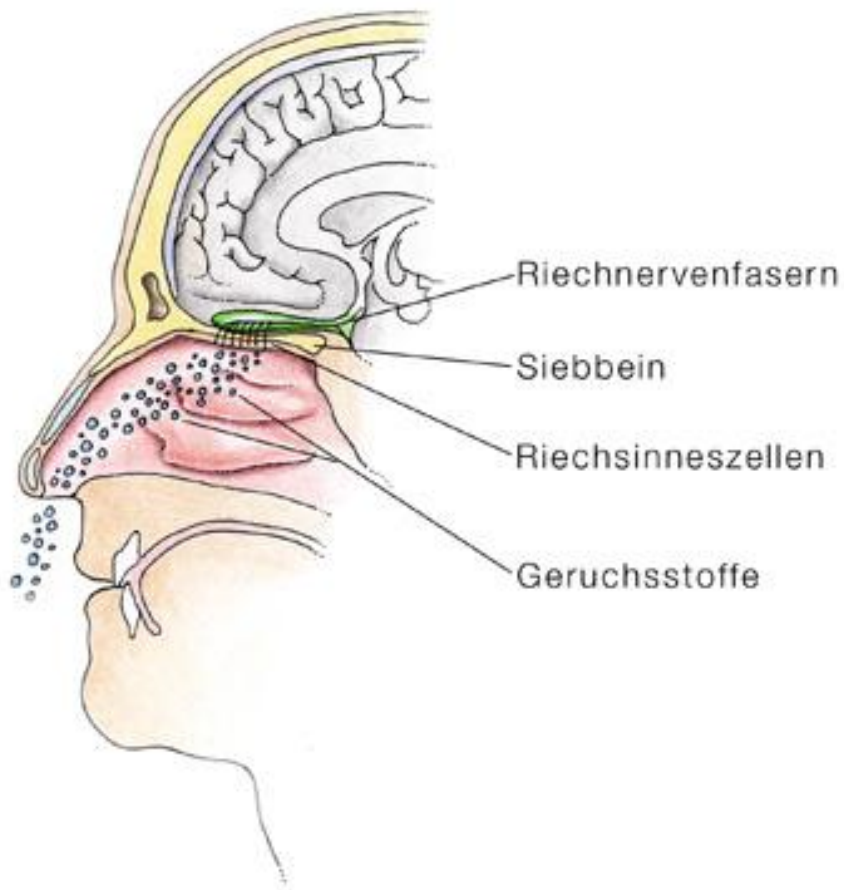


Geruch

- 80 % der Wahrnehmung erfolgt über die Nase
- Riechkolben wird von außen & über den Rachen erreicht
- ein Mensch besitzt ca. 10 Millionen Riechzellen
- ca. 500 Typen von Rezeptoren erkennen mehr als 10.000 Gerüche
- das Geruchsgedächtnis unterscheidet sich sehr stark vom Erinnerungsvermögen bei anderen Wahrnehmungen



Geruch

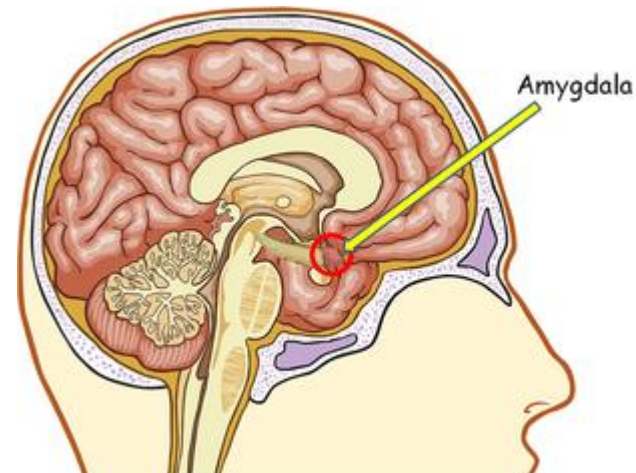


Sensibilisierung der Sinneseindrücke



Geruch und Geschmack

- was Nase und Mund registrieren gelangt nicht in die rationale Gehirnhälfte, sondern direkt in das Gefühlszentrum (=Amygdala)
- Entscheidung: schmeckt oder schmeckt nicht hängt sehr stark mit den Erinnerungen und dem Gelernten zusammen



Geruch und Geschmack

- „Geruch“ – orthonasale Wahrnehmung
- „Geschmack“ - Grundgeschmacksarten
- „Aroma“ – Kombination aus orthonasalem und retronasalem Riechen
- „Flavour“ – die gesamte Wahrnehmung durch Mund- und Nasenraum (olfaktorisch, gustatorisch, haptisch)



Geruch und Geschmack

Schwellenwert

- die geringste wahrnehmbare Konzentration
- unterschiedlich je nach Medium
- z.B. im Wasser viel geringer als im Bier

Schwelle (mg/kg) in	Wasser	Bier
n-Butanol	0,5	200
3-Methylbutanol	0,25	70
Dimethylsulfid	0,00033	0,05



Verkostung



Mundgefühl

- bestimmte Flavour Wahrnehmungen werden weder durch den Geruchs- noch durch den Geschmackssinn hervorgerufen
- Wahrnehmung erfolgt über Tastsinn
- für haptische Wahrnehmungen wird auch das Synonym „Mundgefühl“ verwendet

Taktile Eindrücke = Wahrnehmung mechanischer Reize (Tasten)

Kinästhetische Eindrücke = Widerstandswahrnehmung

Nozizepton = Schmerzwahrnehmung

Thermorezeption = Temperaturwahrnehmung



Mundgefühl – sensorische Eindrücke

Kategorie

- Viskosität
- Textur
- Kohlensäure
- Masse
- Reaktion auf noxische Substanzen
- Hafteigenschaften
- Widerstand gegen Zungenbewegung
- Widerstand gegenüber Kaubewegung
- Nachwirkung (im Mund)
- Nachwirkung (allgemein)
- Temperatur
- Feuchtigkeit

Beschreibung

- dünn, dick, fest
- breiig, cremig, gummiartig, körnig
- sprudelnd, prickelnd, schäumend
- schwer, leicht, kompakt
- adstringierend, brennend, scharf
- ölig, fettig, anhaftend
- schleimig, sirupartig, klebrig, teigig
- knusprig, knackig, rösch, zart
- sauber ,an den Zähnen haftend, reinigend
- erfrischend, erwärmend, durstlöschend
- heiß, kalt, lau
- trocken, saftig, feucht



Verkostung



Auge



- der menschliche Augensinn ist dominierend
- er gibt bereits die ersten Informationen an das Gehirn weiter und beeinflusst oder trügt die darauf folgende Wahrnehmung



Sinneswahrnehmung und sensorische Bewertung

- Physiologische Faktoren:
 - die Wahrnehmung wird von allen Sinnesorganen beeinflusst
 - Reihenfolge beeinflusst Wahrnehmung (Gewöhnungs-/Anpassungseffekt)
- Psychologische Zusammenhänge:
 - Fragestellung
 - Umgebung
 - Verpackung



Sinneswahrnehmung und sensorische Bewertung

- als Verkoster sollte man stets versucht sein neutral und objektiv zu bewerten; persönliche Meinungen werden ausgeklammert
- ... außerdem sollten die Sinne optimal genutzt werden
 - Ausgeschlafen, entspannt
 - kein Hunger bzw. Völlegefühl
 - stark gewürzte Speisen vermeiden (scharf, salzig)
 - Kaffee und Tabak
 - „Störgerüche“ vermeiden (starkes Parfüm)



Bierattribute



Biersprache

Ein gutes Bier sollte...

- zum Biertyp passende, definierte Flavour-Attribute besitzen
- frei von Fehlgerüchen sein
- in der Regel zum Weitertrinken animieren



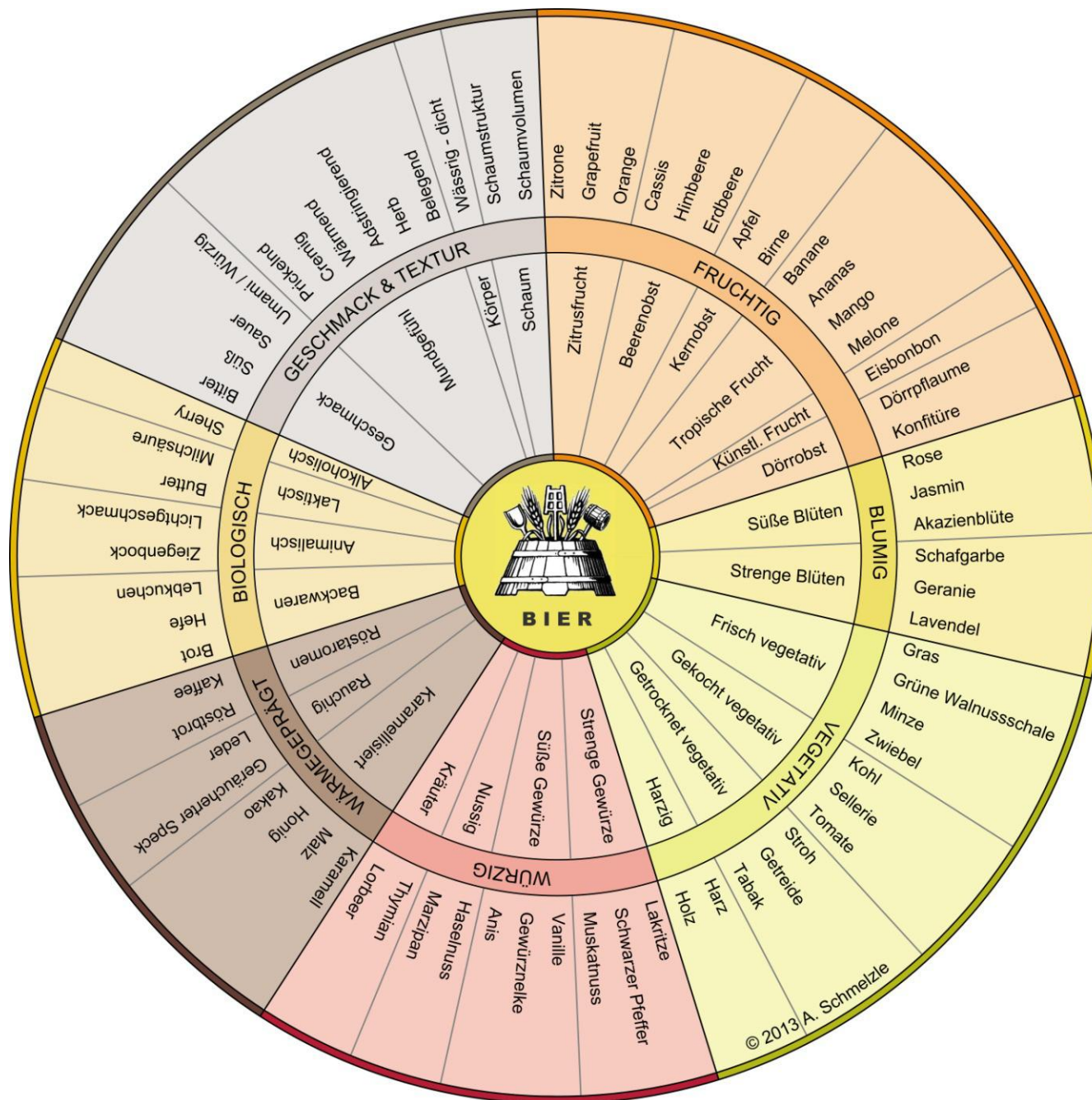
Biersprache

- Der Wortschatz um die sensorischen Eindrücke sprachlich auszudrücken lässt sich aneignen!
- positive Sprachvergleiche, um Sinneseindrücke in Bildsprache umzusetzen
- technische Ausdrücke in verständliche Wortwahl bringen (Bildersprache)
- Wissen und Erfahrung
- eindeutig definierte Begriffe, anhand von Referenzsubstanzen erlernbar



Südtiroler Diplom Bier-Expert





© 2013 A. Schmelzle



Verkostung





Verkostungsmethoden



BIERVERKOSTUNG *Pale Ale - Sierra Nevada 62*

Verkostung mit dem 20 Punkte Bewertungssystem

	MAXIMALE PUNKTE	BEWERTUNG (IN ZEHNTEL)
AUSSEHEN Schaum, Farbe, Klarheit / Trübung	2	2
GERUCH 0 Punkte schlecht bis verdorben 1 Punkt schwach, diffus, verhalten 2 Punkte neutral aber reintonig 3 Punkte sehr gut entsprechend, fein 4 Punkte besonders fein, elegant, charakteristisch	4	3
GESCHMACK 0 Punkte schlecht bis verdorben 1 Punkt geringfügige Mängel 2 Punkte leer dünn, wenig Ausdruck 3 Punkte neutral und reintonig 4 Punkte gehaltvoll, vielschichtig, charaktervoll, aromatisch 5 Punkte stilistisch überragend	5	5
MUNDGEFÜHL Vollmundigkeit, Moussiness 0 Punkte unharmonisch 1 Punkt neutral 2 Punkte samtig, cremig	2	2
NACHTRUNK Bittere, Fruchtigkeit, Süsse, Aroma 0 Punkte nicht zum Weitertrinken anregend (fehlerhaft, gallig) 1 Punkt charakterlos, neutral, extrem kurz aber rein 2 Punkte ansprechend, charaktervoll 3 Punkte zwingt zum Weitertrinken aufgrund eines überragenden Nachtrunks	3	2
GESAMTEINDRUCK Harmonie, Balance, Finesse, Eleganz, Sortentypizität, Komplexität 0 Punkte mangelhaft, unharmonisch 1 Punkt wenig harmonisch 2 Punkte zufrieden stellend 3 Punkte harmonisch, sortentypisch, rein 4 Punkte perfekt ausbalanciert, vielschichtig, komplex	4	4
	20	13

RICHTWERTE ZUR GESAMTPUNKTZAHL

< 10 Punkte fehlerhaft
 10-12 Punkte nicht wirklich zufrieden stellend
 12-14 Punkte zufrieden stellend bis gut

14-16 Punkte gute bis sehr gute Qualität
 16-18 Punkte ausgezeichnet bis herausragend
 18-20 Punkte absolute Spitzenqualität die Maßstäbe setzt



Verkostungsmethoden

Pale Ale, Sierra Nevada

5,6 % Vol., Pale Ale, USA (Kalifornien)

Dieses Kult-Bier aus den USA schimmert mit orangen Farbreflexen und einer feinen Schaumkrone im Glas. Der Duft präsentiert ein Wechselspiel zwischen frischen Zitrusaromen und eleganten Malzkomponenten, die beide sehr gut wahrnehmbar sind. Im Trunk kann man hier lernen was ein harmonisches Mundgefühl bei einem Bier bedeutet. Ein sehr ausgewogener Körper lässt sowohl der Bittere, als auch der Süße und Säure ausreichend Platz sich zu entfalten und genau diese Komponenten stehen in einer sehr schönen Harmonie zueinander und sind allesamt sehr gut eingebunden. Auch das Finale ist sehr ausgewogen und rund. Der malzig fruchtige Aromaeindruck macht dieses elegante Pale Ale zu einem schönen Begleiter in vielen Situationen.



Verkostungsmethoden

Pale Ale, Sierra Nevada

5,6 % Vol., Pale Ale, USA (Kalifornien)

Farbe: goldgelb mit orangen Reflexen

Geruch: frische Zitrusnoten, malzige Noten

Geschmack: ausgewogen zwischen Süße und Bittere, harmonisch rund



Sensorische Beschreibung

Folgende Merkmale sind zu berücksichtigen:

1. Farbe
2. Klarheit
3. Schaum
4. Geruch
5. Reinheit des Geschmacks
6. Rezenz (Spritzigkeit)
7. Vollmundigkeit (Körper)
8. Bittere
9. Nachtrunk



Sensorische Beschreibung

Farbe

Die Bierfarbe wird weltweit in EBC Einheiten angegeben:

5 helles strohgelb

10 intensives Gold

15 kräftig bronzefarben

20 leuchtender Bernstein

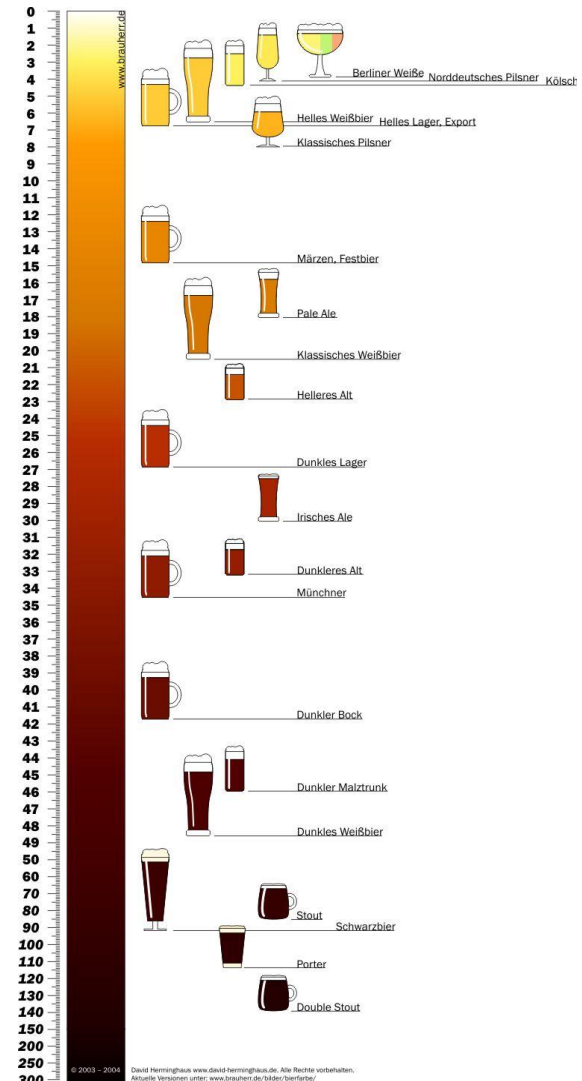
30 kupferfarben

40 kastanienfarben

60 mahagonifarben

80 tiefschwarz

100+ mokkafarben



Sensorische Beschreibung

Klarheit

- Bier kann filtriert sein oder eine Hefe- oder Eiweißtrübung aufweisen
- je nach Biertyp reicht die Bandbreite von glanzfein bis hin zu kräftig trüben Bieren

Die Trübung wird weltweit in EBC Einheiten angegeben:

< 1 glanzfein

1-2 klar

2-3 matt

3-4 leicht opal, Schleier

4-5 leicht milchig

5-10 kräftige Trübung

> 10 opak



Sensorische Beschreibung

Schaum

- vermittelt einen anregenden optischen Eindruck
- möglichst lange währende Schaumhaltbarkeit und ein gewisses Schaumhaftvermögen am Glasrand



Sensorische Beschreibung

Geruch

- sehr vielfältig und stark abhängig von der Biersorte
- typisches Aroma geprägt von verwendeten Malzen, Hopfen und der Hefe
- ca. 150 verschiedene Aromen erkennbar



Sensorische Beschreibung

Reinheit des Geschmacks

- minderwertige Rohstoffe, Fehler in der technologischen Bearbeitung können sensorische Bierfehler verursachen
- Bier ist ein Frischeprodukt! In der Regel wirken sich Alterungsvorgänge sensorisch negativ aus.
- Ausnahmen(!): best. Starkbiere entwickeln Aromen nach Sherry, Portwein, Trockenfrüchten ...



Sensorische Beschreibung

Rezenz / Spritzigkeit

- „Frischegrad“
- Abhängig vom Bierstil
 - leicht moussierenden (englische Ales)
 - fein perlend
 - elegant
 - sehr spritzig (Weizenbiere)



Sensorische Beschreibung

Vollmundigkeit / Körper

- große Bandbreite
 - schlank („Durstlöscher“, Leichtbiere)
 - rund & körperbetont (Export-, Spezialbiere)
 - füllig & mächtig (Bock-, Doppelbockbiere)
 - likörartig (Eisbock, Old Ale, Barley Wines)



Sensorische Beschreibung

Bittere

- sehr unterschiedlich
- Ausprägungen sollten so sein, dass kein unangenehm galliger oder kratziger Bei- oder Nachgeschmack auftritt

Die Trübung wird weltweit in IBU Einheiten angegeben:

- 5 kaum wahrnehmbare Bittere
- 10 sehr leichte Bittere
- 15 leichte Bittere
- 20 gut wahrnehmbare Bittere
- 30 deutliche Bittere
- 40 kräftige Bittere
- 60 markante Bittere
- 80+ extreme Bittere



Sensorische Beschreibung

Nachtrunk / Abgang

- genießen bis zum Ende -> Ausklang besser beurteilen
- harmonischer Nachtrunk: weder stark nachklingende Bittere noch aufdringlich verbleibende Säure oder Süße
- soll Freude auf den nächsten Schluck machen



Sensorische Beschreibung

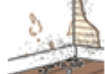
Off-Flavours

- positive und negative Geruchs- und Geschmacksstoffe im Bier
- negative Aromen im Bier (Off-Flavours):
 - Biersorten-untypische Aromen
 - personenbezogene negative Aromen
 - obligat unangenehme Aromen



Sensorische Beschreibung

Off-Flavours

	Diacetyl - butterartig - Buttermilch		Menthanthiolon - katzenartig - schwarze Johannisbeere		Ethylfenchol - erdig
	Ethylhexanoat - apfelartig - Anisnote		Eisen - metallisch - Rostwasser		Chlorphenol - Apothekengeschmack - Medizingeschmack
	Hopfenöl - destilliertes Hopfenöl		Methylbutenthion - Lichtgeschmack - nach Stinktier		Caprylsäure - Ziege - ranzig
	Vinylguajacol - gewürznelkenartig - phenolisch		Pfannenhopfen - Aromahopfen in Sud- pfanne gekocht		Dimethyltrisulfid - zwiebelartig - gekochter Kohl
	Dimethylsulfid - gekochtes Gemüse - gekochter Sellerie		Geraniol - rosenartig - Geranien		Trichloranisol - moderig - schimmelig
	Isoamylacetat - bananenartig - Eisbonbon		Schwefelwasserstoff - faulig - faule Eier		Buttersäure - ranzige Butter - schweißig
	Citronensäure - sauer		Mercaptan - Kanalgeruch - stinkend		Isobutyraldehyd - Getreide - Grünmalz
	Isovaleriansäure - käsig - alter Hopfen		Nonenal - nach Pappkarton - nach nassem Papier		Hexenol - grün - frisches Gras
	Acetaldehyd - grüner Apfel - stechend		Essigsäure - essigstichig		Benzaldehyd - Marzipan - Mandelnote
	Natriumchlorid - salzig		Natrium-Hydrogencarbonat - alkalisch		Sulfit - Schwefeldioxid
	Eugenol - würzig - Piment		Guajacol - rauchig - geräucherter Schinken		Vanillin - Vanillesoße - Eiskrem



Ethik

- Respekt und Wertschätzung gegenüber Brauer und Bier
- Basiswissen fortan vertiefen
- Meinungs- und Biervielfalt
- Respektvolle Kommunikation



Sensorische Beschreibung

Verkostung

