

Brauseminar

Zwieselbrau.de
André Betz

Tagesverlauf

- | | |
|------------------------------|---------------|
| • Vorstellungsrunde | (~ 10 min) |
| • Geschichte des Bierbrauens | (~ 20 min) |
| • Zutaten | (~ 10 min) |
| • Erklärung Rezept | (~ 10 min) |
| • Kochgeräte | (~ 20 min) |
| • Praxis Teil 1: Maischen | (~ 180 min) |
| • Praxis Teil 2: Läutern | (~ 60 min) |
| • Mittagsbrotzeit vor Ort | |
| • Praxis Teil 3: Kochen | (~ 120 min) |
| • Biersorten | |
| • Beer Tasting | |
| • Praxis Teil 4: Filtern | (~ 30 min) |
| • Abkühlen und Hefe ansetzen | |

Geschichte Bierbrauen

- gesicherte Funde des ersten Brauens 5000 v.Chr.
- Sumerer zwischen Tigres und Euphrat in Keilschrift überliefert
- womöglich schon 10.000 v.Chr. Seitdem der Mensch Getreide isst
- stehengelassener Brotteig oder Gerstensuppe
- Babylonier kannten 20 Biersorten
- in Ägypten Grundnahrungsmittel und Zahlungsmittel
- Europa ca 3000 v.Chr.
- Gerste einfacher zu beschaffen als Honig für Met
- im Mittelalter in Klöster gebraut: Flüssiges bricht kein Fasten
- erste überlieferte in St.Gallen (820 n.Chr.)
- ursprünglich wurde Emmer als Gerste genommen
- Hopfen ca 600 n.Chr. erstmals beigemischt
- bayerisches Reinheitsgebot 1516

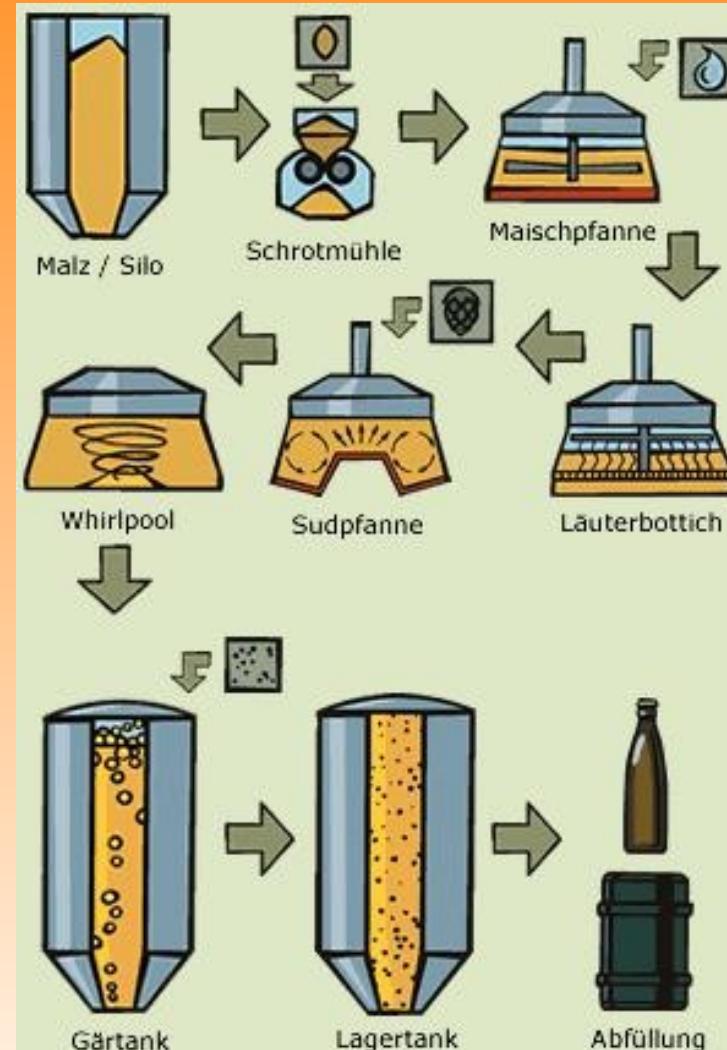
Quelle:

https://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_des_Bieres

<https://de.wikipedia.org/wiki/Reinheitsgebot>

Entstehung von Bier

Brauprozess



Zutaten

Zutaten – Gerstenmalz

Malz gibt es:

- geschrotet
- ungeschrotet

Farbe in EBC angegeben

EBC	Bez.	Farbe	Biersorten
4-8	hell		Norddt. Pilsener, Helles Lager
8-12	gold		Klassisches Pilsener
12-20	bernstein		Märzen, Festbier, Pale Ale
20-35	kupfer		Klassisches Weizen, Dunkler Lager, Alt
35-60	braun		Dunkler Bock, dunkl. Weizen
>60	schwarz		Stout, Schwarzbier, Porter

Wiener Malz: 1,7kg (7-9 EBC)
Münchener Malz: 0,8kg (20-25 EBC)



Zutaten – Hopfen

Hopfen gibt es als

- Dolden
- Pellets
- Extrakt

Bittereinheiten gemessen in
alpha-Säure - %

Perle 6g (10%)

Cascade 13g (5%)

Magnum 2g (12,5%)



Zutaten – Hefe

Hefepilze gibt es:

- obergärig
 - Gärung bei 15°C – 22°C
 - traditionell
 - anfälliger
 - viele Gärungsnebenprodukte (Esther, Phenole ->Bananengeschmack)
- untergärig
 - Gärung bei 5°C – 13°C
 - seit Erfindung Kühlung
 - klarer Geschmack
 - kleine Braufehler kommen zum Tragen

In Form:

- trocken
- flüssig

Obergärig Danstar Nottingham Ale



Zutaten – Wasser

Wasser zeichnet sich
durch seinen Härtegrad
und Säurekapazität
oder Karbonathärte
aus

Zutaten – Speise für Hefe

Speise wird zur Kohlensäurebildung CO₂ benutzt

Speise kann sein:

- Würze
- Haushaltszucker
- Traubenzucker
- Malzbier



Berechnungen - Speisemenge

Berechnung bereits gelöster CO₂ Gehalt bei Temperatur T:

$$\text{CO2_a (g/l)} = 10,13 * e ^ (-10,73797 + (2617,25 / (T + 273,5)))$$

Berechnung der noch aufzuwendenden CO₂ Menge:

$$\text{CO2_d} = \text{CO2_z} - \text{CO2_a}$$

Berechnung der zu verwendenden Zuckermenge:

$$\text{Speise (Zucker) g/l} = \text{CO2_d} * 2$$

Berechnungen - Hopfenbitterheit

Berechnungen - Wasserbereitung

Braurezept für 10l Bier

Wasser Hauptguss : 8l

Wasser Nachguss: 5l (2l davon Eis)

Wiener Malz: 1,7kg

Münchner Malz: 0,8kg

Einmaischen: 60°C

Eiweißrast: 57°C 10 Min

Maltoserast: 63°C 45 Min

Verzuckerung: 73°C 20 Min

Abmaischen: 78°C

Läuterruhe: 10 Min

Kochen: 100°C 90 Min

Hopfen Perle 6g: 90 Min

Hopfen Magnum 2g: 10 Min

Hopfen Cascade 10g: 10 Min

Hefe Danstar Nottingham Ale 6g Hauptgärung: 22°C

CO2: 5g/l

Ausrüstung (für 10L Maische)

Kochgeräte – Heizquelle

- elektrisch 1800W-2000W
- Leistung regelbar



25/04/2017 16:52

Kochgeräte – Topf

15l Topf mit Deckel,
Griffen



Kochgeräte – Läuterbottich

- 20l Eimer
- evtl mit Hahn 3/8“
- evtl mit Gärspund



Kochgeräte – Temperaturmesser

- Temperaturbereich 0-110°C
- Einmachthermometer



Kochgeräte – Rührloeffel



Kochgeräte – Schöpflöffel



Diverse Schöpflöffel zum Umschöpfen der Maische

Kochgeräte – Uhr mit Wecker

- Stoppuhr zur Zeitmessung



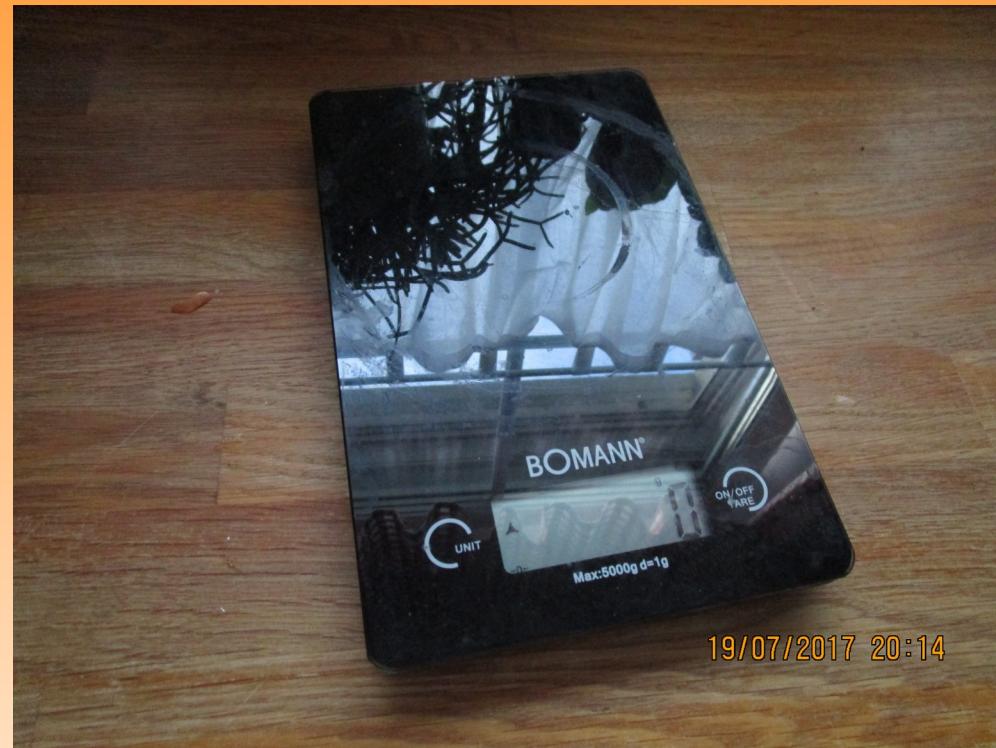
Kochgeräte – Messbecher



Messbecher 1-2L

Kochgeräte – Waage

Waage zum Abwiegen
von Hopfen , Hefe und
Malz von 1g-5kg



Kochgeräte – Sieb

Sieb so wählen, dass es auf dem Eimer aufliegen kann



Kochgeräte – Bierspindel

Bierspindel in °P mit
Messzylinder zur
Bestimmung des
Zuckergehaltes



Kochgeräte – Jod

Jodtinktur zur Stärkemessung



26/04/2017 10:31

Kochgeräte – Wasserkocher

1l Wasserkocher



Kochgeräte – Desinfektionsmittel

Spiritus in einer Sprühflasche

Eingesprühte Stellen immer mit warmen Wasser wieder abwaschen



06/05/2017 18:23

Kochgeräte – Filtertuch

Zwei Tücher zum Filtern. Diese können entweder Küchentücher oder Babystoffwindeln sein



Kochgeräte – Eiszüpfel

Eiszüpfel aus 2L
sterilem Wasser
zum Kühlen



Kochgeräte – Trichter

Zum Befüllen der Flaschen



15/07/2017 12:31

Kochgeräte – Flaschen

10x 0,5l Flaschen mit
Bügelverschluß sauber unter
heissem Wasser ausgespült

Kochgeräte – Kühlschrank



Kühlschrank zur Kühlung von 7°-22°C je nach Hefesorte (obergärig, untergärig)

Kochgeräte – Gärbehälter

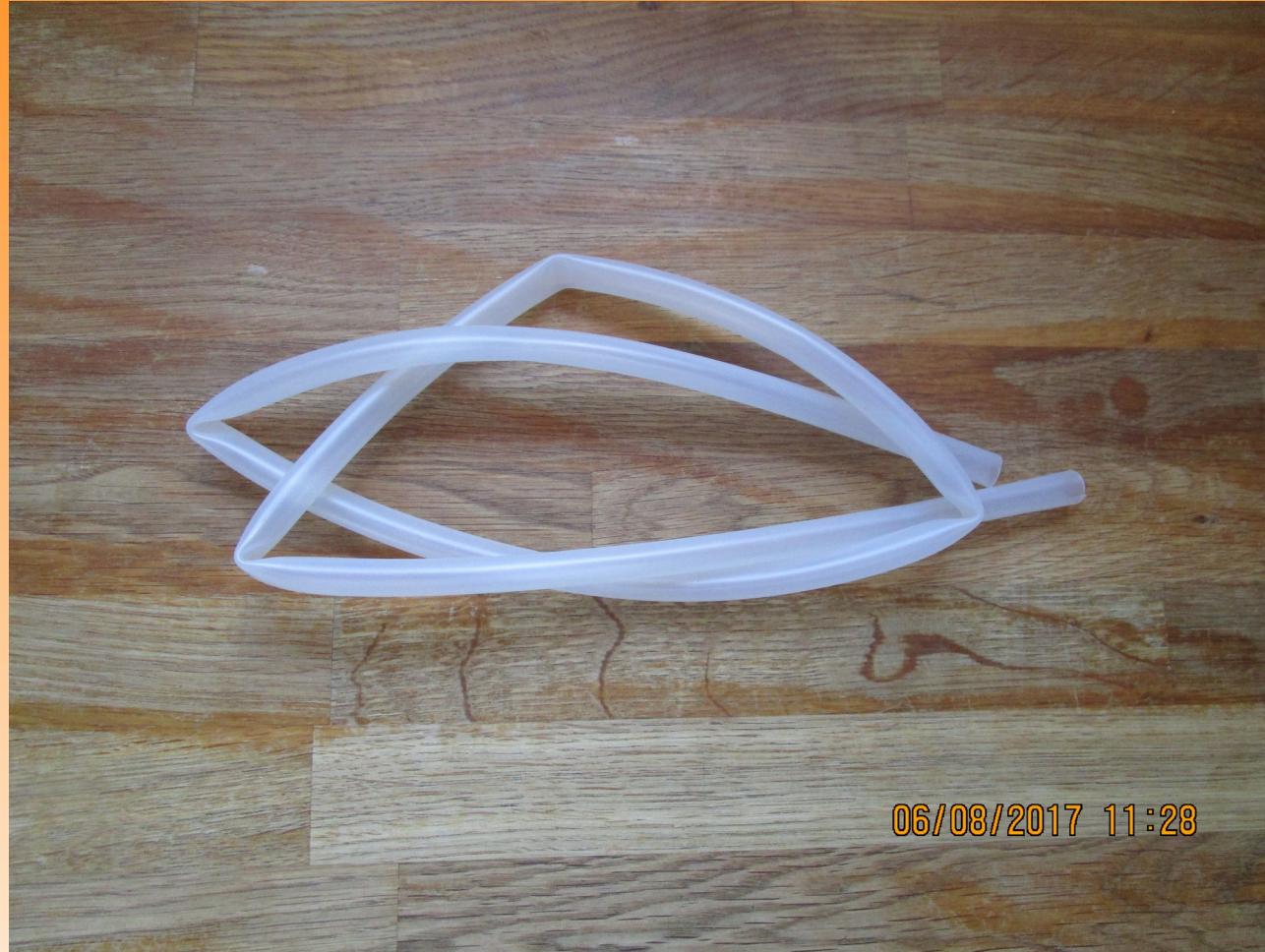
Für 1l Bier reicht eine 1,5l Pet Flasche aus. Alufolie als Verschluss

Alternativ

Den Leuterbottich auch als Gärbottich verwenden



Kochgeräte – Läuterschlauch



1m Läuterschlauch aus Silikon und lebensmittelecht

Brauen

Brauvorgänge (Maischen)

Brauen - Zeiten

Maischen:	3h
Läutern:	1h
Kochen:	2,5h
Filtern:	0,5h
Abkühlen:	1h