

PROZESS	ARBEITSSCHRITT
Vorbereitungen	ggf. Wasser enthärten
	Malz Schrotten
	Würzefilter einige Minuten in kochendem Wasser desinfizieren, dann auswringen
Maischen	Hauptguss auf Einmischtemperatur erwärmen
	Nachguss vorwärmen auf 78°C
	Einmaischen (Schüttung zugeben)
	evtl. Eiweißrast
	evtl. Gummirast
	Maltoserast
	Verzuckerungsrast
	Jodprobe
	Abmaischen (Läuterbottich in Schräglage, mit Dünnmaische von oben beginnen)
	Sudkessel reinigen
Abläutern	Läuterruhe mind. 10'
	Vorderwürze über Schaumlöffel zurück in den Läuterbottich, bis sie klar abläuft)
	ggf. Vorderwürzehopfen in die Würzepfanne
	klare Würze abzapfen und in die Würzepfanne
	Anschwänzen (Nachguss 78°C auf Maischetreiber geben) bis Pfannevollwürze (Kessel bei 50% anheizen)
Würze kochen	Würze kochen
	Eiweißbruch abschöpfen
	Bitterhopfengabe (kurz nach Kochbeginn)
	Glatwasser darf bis max. 30' vor Kochende zulaufen
	Aromahopfengabe (bei Kochende)
	Ausschlagwürze: Heizquelle ausschalten, ggf. Hopfensäckchen entfernen, Deckel auflegen
Ausschlagen u. Würzekühlung	Würzekühler sterilisieren
	ggf. Würzekühlung bis zum Erliegen der Konvektionsströme in der Würze
	Ausschlagen (Whirlpool), Deckel auflegen und Warten bis zum Stillstand der Rotation
	Würzekühlung auf Anstelltemperatur
	Stammwürze messen
Hauptgärung	Gärbereich sterilisieren
	Würze belüften
	Würze bei 32°C anstellen (1% Hefe bezogen auf Würzemesse), Gäreimer verschließen
	Ankommen (feiner Schaum), ggf. Gärtemperatur reduzieren
	Schnellvergärungsprobe (unvergärbare Extraktgehalt für Abfüllzeitpunkt & Alkoholberechnung bestimmen)
	Kräusenbildung (Schaumberge)
	Deckenbildung (zerfallende Kräusen)
Schlauchen, Nachgärung und Reifung	Speise in abgekochtem Wasser auflösen, in Abfülleimer vorlegen
	Umschlauchen und Abfüllen (Restextrakt 1,0% über unvergärbarem Extrakt)
	Nachgärung (7 Tage, Temperatur wie Hauptgärung)
	Reifung (möglichst sehr kalt, 0...6°C, Dauer je nach Rezept)

DAUMENREGEL	
Bierfarbe	$c_B [\text{EBC}] = \frac{\sum_{i=1}^n (m_i c_i)}{m_g} * \frac{SW [^\circ\text{P}]}{10}$, bei hellen Bieren + 2...4 EBC
Bitterung	$m_{\text{Hopfen}} [\text{g/l}] = \frac{\text{IBU}_{\text{gewuenscht}} * 10}{\alpha * \text{Ausnutzung}_{\text{Bitterstoff}}}$, Ausnutzung Bitterstoff siehe Tabelle
Brauwasser	Brauwasserbedarf = erwünschte Liter Bier + (Gesamtschüttung * 1.7)
Hauptguss	Liter Hauptguss = kg Gesamtschüttung * 3.5 (helle Biere * 4.5)
Maischevolumen	Maischevolumen = Liter Hauptguss + 0.7 * kg Schüttung
Nachguss	Liter Nachguss = Gesamtbrauwasser - Hauptguss
Schüttung	Schüttung = (0.175 + 0.025 * (SW - 11)) * erwünschte Liter Bier [17.5% bei 11°P, 2.5% mehr pro °P mehr]
Speisen	7.5 g Zucker / Liter (gilt für 5.5 g CO2 / Liter bei 20°C)
Stammwürze	$SW [^\circ\text{P}] = 0.97 SG [\text{Brix}]$ $SW [^\circ\text{P}] = \frac{SG - 1}{4}$

Verschiedene Berechnungen unter <http://fabier.de/biercalcs.html>

Stammwürze	Ausnutzung der Alphasäuren in % nach einer Kochzeit von x' (Quelle: Hobbybrauer-Wiki)												
	5'	10'	15'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	120'
8.0°P	5.4	9.9	13.5	16.5	20.9	23.8	25.8	27.2	28.1	28.7	29.1	29.3	29.6
9.0°P	5.2	9.5	13.0	15.9	20.1	23.0	24.9	26.2	27.0	27.6	28.0	28.3	28.6
10.0°P	5.0	9.1	12.5	15.3	19.4	22.1	24.0	25.2	26.1	26.6	27.0	27.2	27.5
11.0°P	4.8	8.8	12.1	14.7	18.7	21.3	23.1	24.3	25.1	25.6	26.0	26.2	26.5
12.0°P	4.7	8.5	11.6	14.2	18.0	20.5	22.3	23.4	24.2	24.7	25.0	25.3	25.5
13.0°P	4.5	8.2	11.2	13.7	17.3	19.8	21.4	22.5	23.3	23.8	24.1	24.3	24.6
14.0°P	4.3	7.9	10.8	13.1	16.7	19.0	20.6	21.7	22.4	22.9	23.2	23.4	23.7
15.0°P	4.2	7.6	10.4	12.6	16.0	18.3	19.9	20.9	21.6	22.0	22.3	22.5	22.8
16.0°P	4.0	7.3	10.0	12.2	15.4	17.6	19.1	20.1	20.7	21.2	21.5	21.7	21.9
17.0°P	3.9	7.0	9.6	11.7	14.8	17.0	18.4	19.3	20.0	20.4	20.7	20.9	21.1
18.0°P	3.7	6.7	9.2	11.2	14.3	16.3	17.7	18.6	19.2	19.6	19.9	20.1	20.3
19.0°P	3.6	6.5	8.9	10.8	13.7	15.7	17.0	17.9	18.4	18.8	19.1	19.3	19.5
20.0°P	3.4	6.2	8.5	10.4	13.2	15.1	16.3	17.2	17.7	18.1	18.3	18.5	18.7
21.0°P	3.3	6.0	8.2	10.0	12.7	14.5	15.7	16.5	17.0	17.4	17.6	17.8	18.0
22.0°P	3.2	5.7	7.9	9.6	12.2	13.9	15.1	15.8	16.4	16.7	16.9	17.1	17.3
23.0°P	3.0	5.5	7.5	9.2	11.7	13.3	14.5	15.2	15.7	16.0	16.2	16.4	16.6
24.0°P	2.9	5.3	7.2	8.8	11.2	12.8	13.9	14.6	15.1	15.4	15.6	15.8	15.9
25.0°P	2.8	5.1	6.9	8.5	10.8	12.3	13.3	14.0	14.5	14.8	15.0	15.1	15.3