

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ZUM GELEIT</b>	
<b>VORWORT</b>	
<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	
<b>ELF SCHRITTE ZUM ERFOLG</b>	
<b>1 ROHSTOFFE - KURZÜBERSICHT</b>	<b>17</b>
<b>1.1 KERNOBST</b>	<b>19</b>
1.1.1 Äpfel	19
1.1.2 Birnen	20
1.1.3 Quitten	22
<b>1.2 KERNOBSTWEINE</b>	<b>22</b>
<b>1.3 STEINOBST</b>	<b>23</b>
1.3.1 Kirschen	24
1.3.1.1 Brennkirschen	24
1.3.1.2 Süßkirschen (Tafelkirschen)	24
1.3.1.3 Sauerkirschen (Weichselkirschen)	24
1.3.2 Marillen (Aprikosen)	25
1.3.3 Mirabellen	25
1.3.4 Schlehen	26
1.3.5 Zwetschgen (Zwetschken, Quetschen)	26
1.3.6 Kriecherl (Krichen)	27
1.3.7 Pflaumen	27
1.3.8 Renekloden (Ringlotten)	27
1.3.9 Zibarten (Kirschpflaumen)	27
1.3.10 Pfirsiche	27
<b>1.4 BEERENOBST</b>	<b>28</b>
1.4.1 Himbeeren	28
1.4.2 Brombeeren	28
1.4.3 Vogelbeeren	28
1.4.4 Weitere Wildobstbeeren und Früchte	30
<b>1.5 WEINTRAUBEN (TRAUBENWEIN)</b>	<b>30</b>
<b>1.6 TRAUBENWEINTRUB (WEINHEFE)</b>	<b>30</b>
<b>1.7 TRESTER</b>	<b>30</b>
1.7.1 Kernobsttrester	30
1.7.2 Traubentrester (Weintrester)	30
<b>1.8 GETREIDE</b>	<b>33</b>
<b>1.9 KNOLLEN UND WURZELN</b>	<b>33</b>
1.9.1 Enzian	33
1.9.2 Topinambur	33
<b>2 INHALTSSTOFFE VON OBST</b>	<b>35</b>
<b>2.1 WASSER</b>	<b>35</b>

<b>2.2 IN WASSER GELÖSTE STOFFE</b>	<b>35</b>
2.2.1 Zucker	35
2.2.2 Stärke, Inulin, Gentianose	36
2.2.3 Eiweiß (Stickstoff)	37
2.2.4 Fruchtsäuren	37
2.2.5 Mineralstoffe, Vitamine	37
2.2.6 Aromastoffe	37
2.2.7 Phenolische Stoffe (Gerbstoffe)	38
<b>2.3 FESTSTOFFE (TRESTER)</b>	<b>38</b>
<b>3 EINMAISCHEN</b>	<b>40</b>
<b>3.1 ROHSTOFFAUSWAHL UND REINIGUNG</b>	<b>40</b>
<b>3.2 WASCHEN</b>	<b>40</b>
<b>3.3 ZERKLEINERN DER ROHSTOFFE</b>	<b>40</b>
<b>3.4 MAISCHEZUSÄTZE</b>	<b>41</b>
<b>3.4.1 Hefen</b>	<b>41</b>
3.4.1.1 Weinhefen	43
3.4.1.2 Back- oder Preßhefen	43
3.4.1.3 Bierhefen	43
3.4.1.4 Brennereihufen	43
<b>3.4.2 Enzyme</b>	<b>44</b>
3.4.2.1 Amylasen (Stärke spaltende Enzyme)	44
3.4.2.2 $\beta$ -Glucosidasen ( $\beta$ -Glucosid spaltende Enzyme)	45
3.4.2.3 Pektininasen (Pektin spaltende Enzyme)	45
<b>3.4.3 Säuren</b>	<b>46</b>
3.4.3.1 Schwefelsäure	47
3.4.3.2 Phosphorsäure/Milchsäure	47
3.4.3.3 Säurekombinationen (Milchsäure)	47
3.4.3.4 Schweflige Säure	48
3.4.3.5 Zitronensäure	48
<b>3.4.4 Gärsalze</b>	<b>48</b>
<b>3.4.5 Antischaummittel</b>	<b>49</b>
<b>3.5 ZUBEHÖR ZUM EINMAISCHEN</b>	<b>50</b>
<b>3.5.1 Gärbehälter</b>	<b>50</b>
3.5.1.1 Plastikfässer/Kunststofftanks	50
3.5.1.2 Edelstahltanks	50
3.5.1.3 Holzfässer	51
3.5.1.4 Aluminiumtanks/Betonbehälter	51
<b>3.6 GÄRVERSCHLÜSSE</b>	<b>51</b>
<b>3.7 REINIGUNG UND PFLEGE</b>	<b>52</b>
<b>3.8 MUSER, MIXER</b>	<b>53</b>

<b>3.9 MAISCHEPUMPEN</b>	<b>54</b>
<b>3.10 RÜHRGERÄTE</b>	<b>55</b>
<b>4 VERGÄRUNG</b>	<b>56</b>
<b>4.1 GÄRTEMPERATUREN UND GÄRVERLAUF</b>	<b>56</b>
<b>4.2 GÄRSTOCKUNGEN</b>	<b>56</b>
<b>4.3 PRÜFUNG AUF ENDVERGÄRUNG</b>	<b>58</b>
<b>4.4 FEHLGÄRUNGEN</b>	<b>58</b>
4.4.1 Acroleinstich	60
4.4.2 Essigstich	60
4.4.3 Mannitstich	60
4.4.4 Weitere Fehlgärungen	60
<b>4.5 LAGERUNG VERGORENER MAISCHEN</b>	<b>61</b>
<b>5 BRENNGERÄTE UND DESTILLATION</b>	<b>62</b>
<b>5.1 BRENNGERÄTE OHNE VERSTÄRKER</b>	<b>62</b>
5.1.1 Brennblase	62
5.1.2 Brennhelm	62
<b>5.2 BRENNGERÄTE MIT VERSTÄRKER</b>	<b>63</b>
5.2.1 Glockenböden	64
5.2.2 Dephlegmator	65
5.2.3 Geistrohr	67
5.2.4 Kühler	67
5.2.5 Wasser-Enthärtungsanlage (Polyphosphatschleuse)	67
5.2.6 Destillatvorlage	68
<b>5.3 BRENNGERÄTE MIT VERSTÄRKER UND "KATALYSATOR"</b>	<b>69</b>
<b>5.4 FAHRBARE BRENNEREIEN</b>	<b>70</b>
<b>5.5 REINIGUNG VON BRENNAPPARATEN</b>	<b>70</b>
<b>5.6 DESTILLATIONSTECHNIK</b>	<b>71</b>
5.6.1 Destillation ohne Verstärker	71
5.6.1.1 Rauhbrennen (Lutter herstellen)	71
5.6.1.2 Feinbrennen ohne Verstärker	72
5.6.2 Destillation mit Verstärker	
[3 Glocken-(Sieb-)Böden und Dephlegmator]	74
<b>5.7 SCHLEMPEENTSORGUNG</b>	<b>82</b>
<b>5.8 UNFALLSCHUTZVORSCHRIFTEN/SICHERHEIT</b>	<b>83</b>
<b>6 DESTILLATE FERTIGSTELLEN</b>	<b>86</b>
<b>6.1 DESTILLATE AUF TRINKSTÄRKE HERABSETZEN</b>	<b>86</b>
6.1.1 Wassereignung	86
6.1.2 Kationenaustauscher	86
6.1.3 Alkoholbestimmung	88
6.1.4 Ermittlung der Verschnittwassermenge	91

6.1.4.1 Mit der Mischungstabelle	91
6.1.4.2 Mit dem Mischungskreuz	91
<b>6.2 FILTRATION</b>	<b>94</b>
<b>6.2.1 Filtertypen</b>	<b>94</b>
6.2.1.1 Anschwemmmfilter	94
6.2.1.2 Kerzenfilter aus Membranen	96
6.2.1.3 Papierfilter	96
6.2.1.4 Patronenfilter	96
6.2.1.5 Schichtenfilter	97
<b>6.3 LAGERUNG, REIFUNG UND ABFÜLLUNG</b>	<b>98</b>
<b>6.3.1 Lagergefäß</b>	<b>98</b>
<b>6.3.2 Reifung</b>	<b>98</b>
<b>6.3.3 Ausbau im Holzfaß</b>	<b>99</b>
<b>6.3.4 Abfüllen</b>	<b>100</b>
<b>6.4 EINFLÜSSE VON LICHT, LUFT UND</b>	
<b>TEMPERATUR AUF DIE OBSTBRANDHERSTELLUNG</b>	<b>101</b>
<b>7 HERSTELLUNG VON BRÄNDEN UND GEISTEN</b>	<b>104</b>
<b>7.1 KERNOBSTBRÄNDE</b>	<b>104</b>
<b>7.2 STEINOBSTBRÄNDE</b>	<b>107</b>
<b>7.3 BEERENBRÄNDE</b>	<b>109</b>
<b>7.4 VOGELBEERBRAND</b>	<b>109</b>
<b>7.5 WEINTRAUBENBRÄNDE</b>	<b>112</b>
<b>7.6 TRESTERBRÄNDE</b>	<b>112</b>
<b>7.6.1 Kernobsttrester</b>	<b>112</b>
<b>7.6.2 Weintrester</b>	<b>112</b>
<b>7.7 TRAUBENWEINTRUB-(WEINHEFE)-BRÄNDE</b>	<b>113</b>
<b>7.7.1 Weinhefeöl</b>	<b>113</b>
<b>7.8 OBSTGEISTE</b>	<b>114</b>
<b>7.8.1 Aprikosen-(Marillen-)Geist</b>	<b>116</b>
<b>7.8.2 Brombeergeist</b>	<b>116</b>
<b>7.8.3 Erdbeergeist</b>	<b>116</b>
<b>7.8.4 Heidelbeergeist</b>	<b>116</b>
<b>7.8.5 Himbeergeist</b>	<b>117</b>
<b>7.8.6 Johannisbeergeist</b>	<b>117</b>
<b>7.8.7 Quittengeist</b>	<b>117</b>
<b>7.8.8 Schlehengeist</b>	<b>118</b>
<b>7.8.9 Vogelbeergeist</b>	<b>118</b>
<b>7.9 OBSTSPIRITUOSEN</b>	<b>120</b>
<b>7.10 KRÄUTERSPIRITUOSEN</b>	<b>120</b>

<b>7.11 DIE VERARBEITUNG VON TOPINAMBURKNOLLEN</b>	<b>121</b>
7.11.1 Rohstoffe	122
7.11.2 Inulin	123
7.11.3 Waschen	124
7.11.4 Gärbehälter	124
7.11.5 Maischerührer	124
7.11.6 Gärzusätze	124
7.11.7 Desinfektionsmittel	125
7.11.8 Einmaischen	125
7.11.9 Vergären	125
7.11.10 Abbrennen	126
<b>7.12 DIE VERARBEITUNG VON GETREIDE</b>	<b>127</b>
7.12.1 Rohstoffe	128
7.12.2 Stärke	129
7.12.3 Brennmalz	131
7.12.4 Enzyme für den Stärkeabbau	132
7.12.5 pH-Wert	132
7.12.6 Hefezusatz	133
7.12.7 Maischapparat und Gärgefäß	133
7.12.8 Besonderheiten	136
<b>8 GESETZE UND VORSCHRIFTEN DER EU</b>	<b>139</b>
<b>8.1 ETIKETTENANGABEN</b>	<b>140</b>
8.1.1 Verkehrsbezeichnung	140
8.1.2 Hersteller-, Abfüller- oder Händlerangabe	142
8.1.3 Angabe des Alkoholgehaltes	143
8.1.4 Angabe der Nennfüllmenge	143
8.1.5 Los-Kennzeichnung	144
<b>8.2 ANFORDERUNGEN AN DIE ART DER KENNZEICHNUNG</b>	<b>144</b>
8.2.1 Anbringung des Etiketts	144
8.2.2 Sichtbarkeit und Lesbarkeit	144
8.2.3 Sondervorschrift „gleiches Sichtfeld“	145
<b>9 BETRIEBSKONTROLLE</b>	<b>146</b>
<b>9.1 PROBEENTNAHME UND PROBEVORBEREITUNG</b>	<b>147</b>
<b>9.2 ALKOHOL</b>	<b>147</b>
<b>9.3 BLAUSÄURE (CYANID)/ETHYLCARBAMAT (URETHAN)</b>	<b>147</b>
<b>9.4 EXTRAKT</b>	<b>148</b>
<b>9.5 ENDVERGÄRUNGSGRAD</b>	<b>151</b>
<b>9.6 PH-WERT</b>	<b>151</b>
9.6.1 pH-Wert-Messung mit Indikatorpapieren	152
9.6.2 pH-Wertmessung mit Glaselektroden	153

<b>9.7 SENSORIK/VERKOSTUNG</b>	<b>153</b>
9.7.1 Aussehen	153
9.7.2 Geruch	154
9.7.3 Geschmack	154
9.7.4 Vergleichsverkostung	155
9.7.5 Prämierungen	155
<b>9.8 SPIRITUOSENFEHLER</b>	<b>155</b>
9.8.1 Auslösung von Fehlern	158
9.8.2 Fehlervermeidung	160
9.8.3 Methanol (Methylalkohol)	161
9.8.4 Ethylcarbamat (Urethan)	161
<b>9.9 VORLAUFABTRENNUNGSTEST</b>	<b>162</b>
<b>9.10 WASSERHÄRTE</b>	<b>162</b>
<b>9.11 JODTEST (JOD-STÄRKE-REAKTION)</b>	<b>163</b>
9.11.1 Jod-Stärke-Test bei Äpfeln	163
9.11.2 Jod-Stärke-Test bei vergorenen Getreidemaischen	163
<b>10 TABELLEN</b>	<b>165</b>
<b>10.1 KORREKTURTABELLEN ZUR ERMITTlung DES ALKOHOLGEHALTES (GENEHMIGTER AUSZUG AUS DEN AMTlichen ALKOHOLTAFELN)</b>	<b>165</b>
<b>10.2 MISCHUNGSTABELLE VON ALKOHOL UND WASSER</b>	<b>218</b>
<b>10.3 ALKOHOL-UMRECHNUNGSTABELLE</b>	<b>220</b>
<b>10.4 EXTRAKT-UMRECHNUNGSTABELLE</b>	<b>223</b>
<b>10.5 ABKÜRZUNGEN</b>	<b>224</b>
<b>ANHANG</b>	<b>226</b>
<b>BEGRIFFSERKLÄRUNG VON FACHAUSDRÜCKEN</b>	<b>226</b>
<b>ZEITSCHRIFTEN/JAHRBÜCHER</b>	<b>235</b>
<b>FACHBÜCHER (AUSWAHL)</b>	<b>236</b>
<b>TABELLENWERKE</b>	<b>237</b>
<b>BILDQUELLEN</b>	<b>238</b>
<b>SACHREGISTER</b>	<b>238</b>
<b>DANKSAGUNG</b>	<b>248</b>
<b>INSERENTENVERZEICHNIS</b>	<b>251</b>