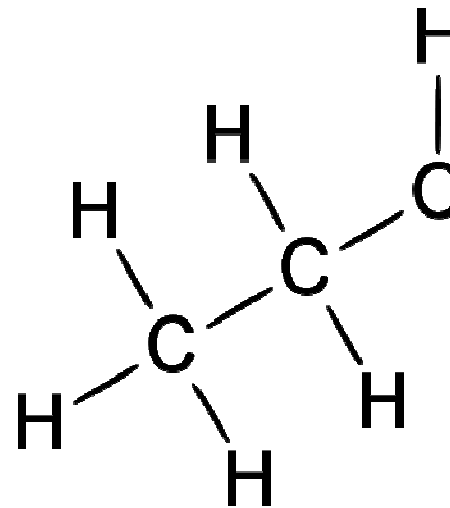
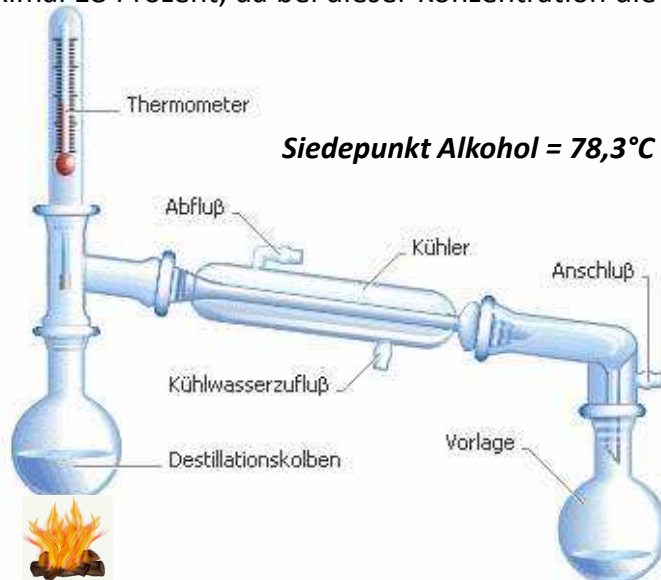


# Wie aus Stärke Alkohol wird

**Alkohol**, der für den Genuss geeignet sein soll, wird auf dem Wege der alkoholischen Gärung aus Früchten oder Getreide (im Falle des Malt Whisky aus Gerste) gewonnen. Das anschließende Prinzip der Destillation ist seit Jahrtausenden bekannt und wird seit alters her zur Alkoholreinigung (bzw. -konzentration) verwendet. Man macht sich dabei die unterschiedlichen Siedepunkte von Alkohol und Wasser zunutze. Bei der Alkoholherstellung aus Getreide (Gerste) wird die darin enthaltene Stärke zuerst in Malzzucker (auch Maltose) umgewandelt und dann durch die Hefepilze zu Ethylalkohol vergoren. Malzzucker  $C_{12}H_{22}O_{11}$  ist neben Dextrin ein natürliches Abbauprodukt der Stärke und besteht aus zwei Teilen Traubenzucker. Industriell wird Malzzucker aus gekeimter Gerste gewonnen. Die Süßkraft von Malzzucker entspricht etwa einem Drittel des bekannten weißen Zuckers (Saccharose).

Auch im menschlichen Magen-Darm-Trakt entsteht Malzzucker in kleineren Mengen bei der Verdauung, bei Pflanzen während des Keimens von Getreide. Chemisch gesehen wird unter Gärung die Tatsache verstanden, dass (bei günstiger Temperatur) Hefepilze den Zucker in *Alkohol* und  $CO_2$  (Kohlendioxid) spalten.

Die genaue Bezeichnung für Alkohol ist Äthylalkohol oder Äthanol; die chemische Formel lautet:  $C_2H_5OH$ . Ein Gramm Alkohol enthält 7,07 Kalorien (kcal) = 29,6 Joule. Beim natürlichen Gärungsprozess entsteht nur eine Alkoholkonzentration von maximal 18 Prozent, da bei dieser Konzentration die Hefepilze absterben.



**Alkohol =  $C_2H_5OH$**

