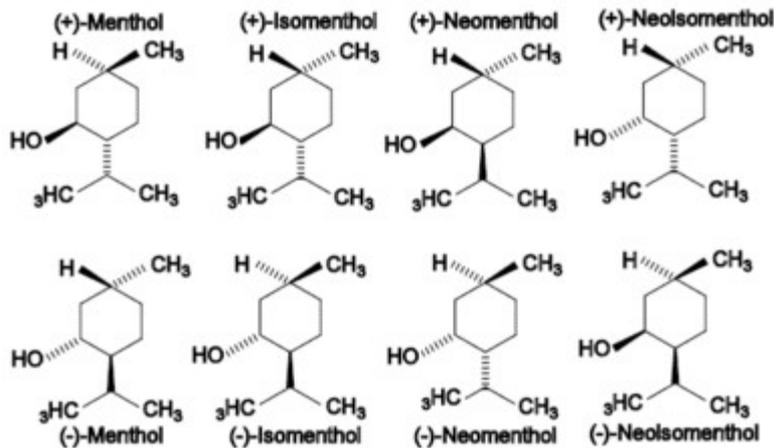


# Menthol

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

Wechseln zu: Navigation, Suche



Menthol ist ein farbloser, kristalliner Feststoff mit Pfefferminzgeruch. Das Kristallsystem ist hexagonal, die Kristalle sind nadelförmig. Es ist ein monocyclischer Monoterpen-Alkohol mit der Summenformel C<sub>10</sub>H<sub>19</sub>OH. Menthol kommt in vielen ätherischen Ölen, besonders in Pfefferminzölen vor.

## Eigenschaften

Es gibt 8 Diastereomere, (-)-Menthol, (+)-Menthol, (+)-Isomenthol, (-)-Isomenthol, (+)-Neomenthol, (-)-Neomenthol und (+)-Neoisomenthol sowie (-)-Neoisomenthol. Alle sind sekundäre, einwertige Alkohole: Das Molekül weist eine Hydroxylgruppe auf, an das Kohlenstoffatom, an das diese Hydroxylgruppe gebunden ist, sind direkt nur zwei weitere Kohlenstoffatom gebunden. Racematisches Menthol schmilzt zwischen 31 und 35 °C und siedet bei 216 °C. In Wasser sind nur 0,4 g/l des Racemat löslich. In Ethanol und ähnlichen Lösungsmitteln ist es dagegen gut löslich. Die Dichte beträgt 0,89 g/cm<sup>3</sup>. Menthol bricht das Licht mit einem Brechungsindex von 1,46 leicht stärker als Wasser.

Die Geschmacksschwelle liegt zwischen 0,2 ((+)-Menthol) und 1 ((-)-Menthol) parts per million.

Die Gerüche der Enantiomere unterscheiden sich stark. (+)- und (-)-Menthol riechen vor allem kühl, frisch, minzig und süß, wobei diese Gerüche beim (-)-Menthol stärker ausgeprägt sind. Beim Isomenthol überwiegt im Geruch das (+)-Isomenthol, das schal, kühl, minzig, frisch und süß riecht, beide Enantiomere riechen vor allem schal. Die beiden Neomenthole riechen ähnlich: schal, frisch, minzig und süß. Das (-)-Neoisomenthol riecht nach Campher, schal, süß, minzig, kühlend und frisch, das (+)-Neoisomenthol hat einen Geruch nach Campher, schal und nach Wald, es riecht hingegen gar nicht minzig, kühlend und frisch.

## **Vorkommen und Verwendung**

(+)-Neomenthol findet sich im japanischen Pfefferminzöl, (-)Neoisomenthol mit bis zu einem Prozent im Geraniumöl.

Menthol wird gelegentlich Zigaretten beigemischt. (-)-Menthol ist ein schwaches Lokalanästhetikum. Das (-)-Menthol hat medizinische Anwendungen: So wird es zum Beispiel als Analgetikum verwendet. Außerdem findet Menthol als Duft- und Aromastoff Verwendung.

## **Gefahren**

Menthol ist giftig, schon wenige Gramm Menthol verursachen Herzrhythmusstörungen. Die orale Letale Dosis für eine Ratte liegt bei 1380 mg/kg. Der Metabolismus des Menthols läuft hauptsächlich in der Leber ab, es entsteht Mentholglucuronid, das über den Harn ausgeschieden wird. Es ist stark wassergefährdend (WGK 3).