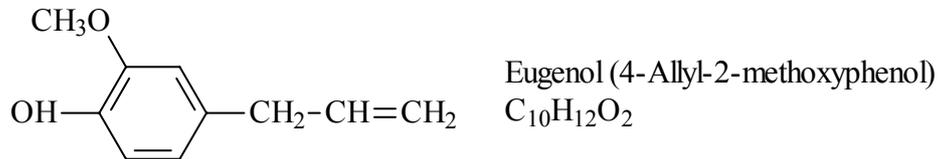


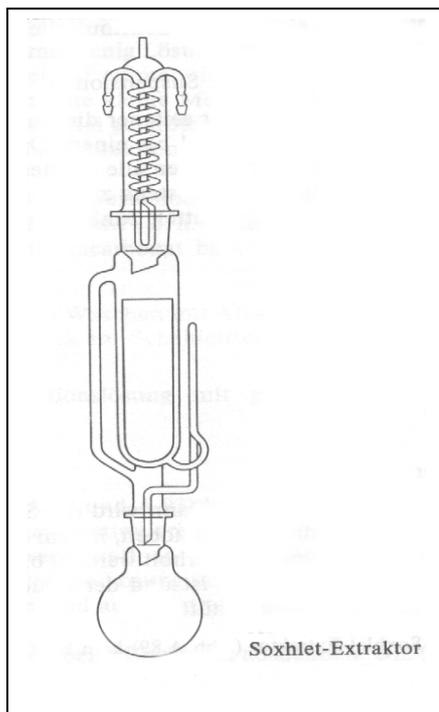
5. Synthese: Isolierung von Eugenol aus Gewürznelken

Strukturformel:¹



Durchführung:¹

25 g gepulverte Nelken wurden mit ca. 400 ml Petrolether (Kp. 40-60 °C) in einer Soxhletapparatur 6 Stunden extrahiert.



Der Petroletherextrakt wurde dann am Rotationsverdampfer auf ca. 150 ml eingengt und in einen Scheidetrichter umgefüllt. Anschließend wurde dann 2 x mit je 30 ml einer 1 proz., wässrigen Natriumhydrogencarbonatlösung und 4 x mit je 30 ml einer 5 proz. Natronlauge ausgeschüttelt. In die wässrige Phenolatlösung des Eugenols wurden Eiswürfel und 30 ml HCl (konz.) gegeben. Hinterher wurde dann 4 x mit je 30 ml Petrolether ausgeschüttelt.

Die vereinigten Petroletherextrakte wurden mit 30 ml der 1 proz. Natriumhydrogencarbonatlösung säurefrei gewaschen.

Weiter wurde dann über Natriumsulfat getrocknet und am Rotationsverdampfer bis zur öligen Konsistenz (Roh-Eugenol) eingengt.

Am Ende wurde noch fraktioniert destilliert und das Eugenol ging im Wasserstrahlvakuum bei ca. 130 °C über.

Auswertung:

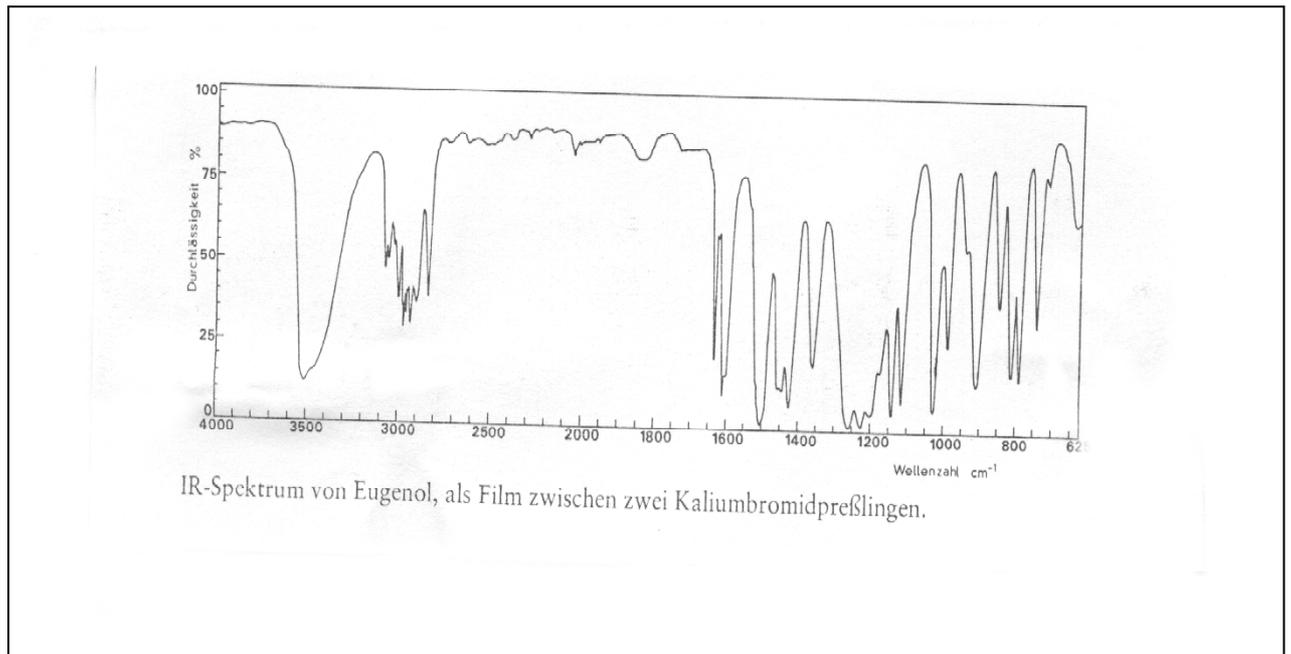
1. *Ausbeute:* 1,2 g Lit. - Ausbeute¹: 2g

2. *Siedepunkt:* 130 °C (Wasserstrahlvakuum) Lit.¹: 125 °C/14 Torr

3. *Brechungsindex:* $n_D^{20} = 1,5415$ Lit.¹: $n_D^{20} = 1,5410$

4. *IR-Spektrum¹:*

Wellenzahl cm^{-1}	Zuordnung	Schwingungsart
3500	-OH	OH-Streckschwingung
3075 und 3060	monosubst. Doppelbdg.	CH-Streckschwingung
3000	CH ₂ und CH	CH-Streckschwingung
2820	-OCH ₃	CH-Streckschwingung
1638	monosubst. Doppelbdg.	C=C-Streckschwingung
1610 und 1510	Aromat	CC-Streckschwingung
1460 und 1430	CH ₂ , -OCH ₃ und Aromat	asym. CH- Beugeschwingung und CC-Streckschwingung
1367	-OH	assoz. Beugeschwingung



Literatur:

1. Stahl/Schild: Isolierung und Charakterisierung von Naturstoffen, S. 90 f.
Gustav Fischer – Verlag 1986