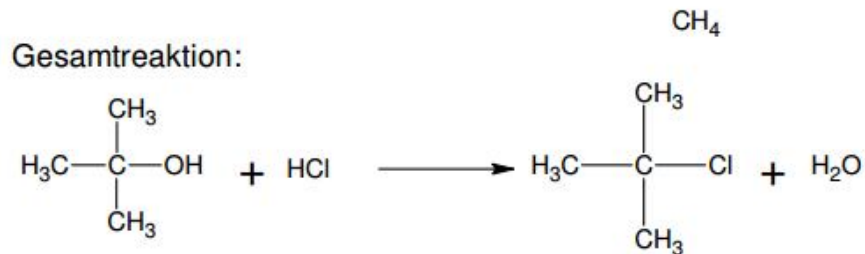


Darstellung von tert.-Butylchlorid

Hintergrund: Die OH-Gruppe eines tertiären Alkohols wird durch Chlor substituiert. Der Nachweis einer Substitution wird mit dem IR-Gerät gemacht.



Durchführung:

- $\frac{1}{2}$ mol tert-Butanol (37,06 g = 47,06 mL) und 1,5 mol HCl(aq) (54 g = 150 mL 36%-ig) werden nacheinander in einen 250 mL Scheidetrichter gegeben und zuerst vorsichtig und dann kräftig durchgeschüttelt. Dabei auf Druckausgleich achten.
- Man lässt 2 min stehen und trennt die untere wässrige Phase ab
- Die organische Phase wäscht man mit 50 mL Wasser, 50 mL 5%-iger NaHCO₃-Lösung und wieder mit 50 mL Wasser
- Man trocknet über CaCl₂ (wasserfrei) (: wenige Brocken Calciumchlorid begeben)
- Nach 15 min kann die Lösung gesammelt werden
- Erstelle ein Spektrum auf dem IR-Gerät
- schreibe den Reaktionsmechanismus auf. Hinweis: es findet eine S_N1-Reaktion statt.

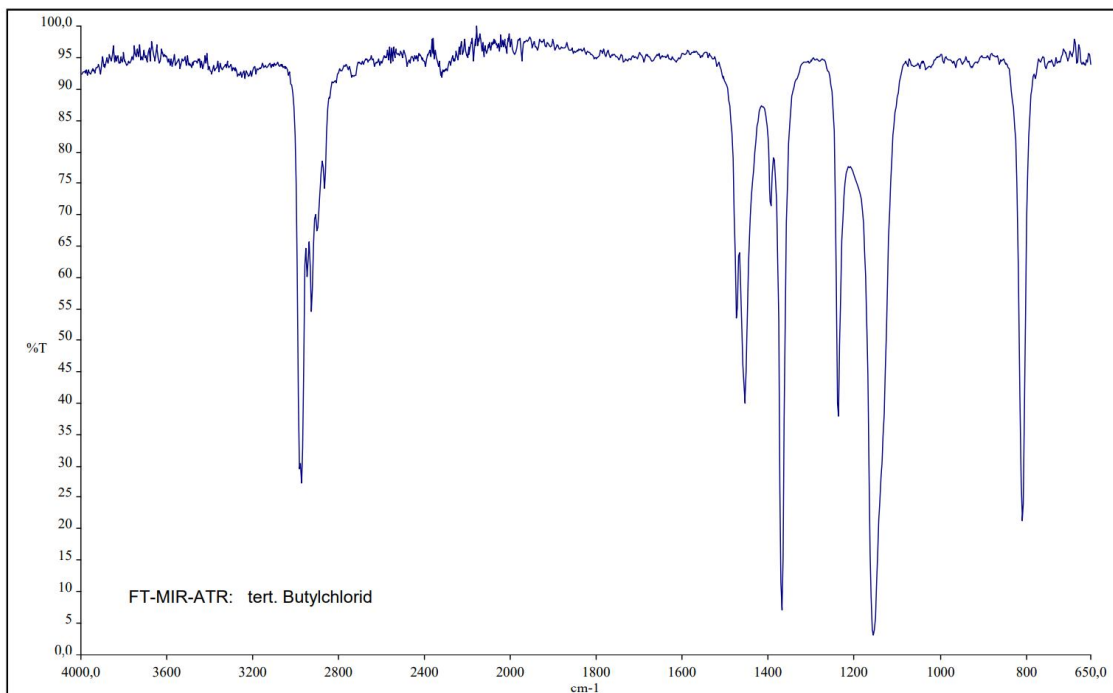
Analytische Charakterisierung

Das präparierte Produkt tert. Butylchlorid wird durch FT-Infrarotspektrometrie (ATR-Technik), über seinen Siedepunkt und den durch den Brechungsindex qualitativ analytisch charakterisiert.

Lit. Sdp.: 51°C (1013hPa)

Lit. n_D^{20} : 1,3848

FT-MIR-ATR Spektrum



(2-Chlor-2-methylpropan) Ziel des Versuches: Die OH-Gruppen der Alkohole sind schlechte Abgangsgruppen. Durch Protonierung kann allerdings erreicht werden, dass es zu einer leichten Abspaltung des energiearmen Wassermoleküls kommt.