



Division of the History of Chemistry
American Chemical Society

Citation for Chemical Breakthrough



P. Walden, *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft*
1896, 29, 133 – 138.

25. P. Walden: Ueber die gegenseitige Umwandlung
optischer Antipoden.
(Eingegangen am 13. Januar).

Zur weiteren Controlle wurden 25 g derselben *d*-Chlorbernsteinsäure in gleicher Weise behandelt; sie lieferten 11 g, d. h. wiederum 50 pCt. der Theorie nach, Aepfelsäure; in Methylalkohol auf die optische Drehung untersucht, zeigte diese Probe das folgende Verhalten: $c = 30$, $l = 200$, $\alpha_D = +1.75^\circ$, d. h.

$$[\alpha]_D = +2.92^\circ.$$

Die gewöhnliche *l*-Aepfelsäure, parallel gemessen, ergab in Methylalkohol

für $c = 30$, $l = 200$, $\alpha_D = -1.67^\circ$, daher

$$[\alpha]_D = -2.78^\circ.$$

Wir haben daher den folgenden Kreisprocess vor uns: ausgehend von der Linksäpfelsäure stellen wir (durch PCl_5) eine Chlorbernsteinsäure dar, die rechtsdrehend ist; ersetzen wir in dieser Rechts-Säure das Chlor durch Hydroxyl, so gelangen wir zu einer Aepfelsäure, die ebenfalls rechtsdrehend ist und den optischen Antipoden zu unserem Ausgangsmaterial darstellt; behandeln wir nun diese Rechtsäpfelsäure wiederum mit Phosphorpentachlorid, so resultirt eine Linkschlorbernsteinsäure, die der optische Antipode der erst erwähnten Säure ist, — ihrerseits liefert diese Linkshalogenbernsteinsäure (beim Ersatz des Halogens durch Hydroxyl) eine linksdrehende Aepfelsäure, d. h. verwandelt sich zurück in das ursprünglich angewandte Material.

Presented to Riga Technical University

2010