

Dimerisations- und Kondensationsreaktionen aromatisch substituierter Aethylenoxyde

Doctoral Thesis

Author(s):
Furrer, Peter

Publication date:
1969

Permanent link:
<https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-a-000282927>

Rights / license:
[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#)

Diss. Nr. 4276

**Dimerisations- und
Kondensationsreaktionen aromatisch
substituierter Äthylenoxyde**

ABHANDLUNG

zur Erlangung
der Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften
der
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE
ZÜRICH

vorgelegt von

PETER FURRER

dipl. Ing.-Chem. ETH

geboren am 18. Mai 1940

von Pfäffikon (Kt. Zürich)

Angenommen auf Antrag von

Prof. Dr. H. Hopff, Referent

Prof. Dr. H. Zollinger, Korreferent

Juris Druck + Verlag Zürich
1969

ZUSAMMENFASSUNG

1. Die folgenden aromatisch substituierten Aethylenoxyde wurden erstmals über die entsprechenden Brom- bzw. Chlorhydrine dargestellt:
 - 1-Naphthyläthylenoxyd
 - p-Phenyl-styroloxyd
 - p-Isopropyl-styroloxyd
 - p-t-Butyl-styroloxyd
 - p-Fluor-styroloxyd

2. Die Darstellung von 1-Naphthyläthylenoxyd gelang auch durch Epoxydation von 1-Vinylnaphthalin mit Perbenzoesäure.

3. Die Darstellung analysenreiner Epoxyde erwies sich in den meisten Fällen als schwierig. Die Epoxyde polymerisieren bei höheren Temperaturen spontan.

4. Durch Hydrolyse der entsprechenden Epoxyde wurden die folgenden Aethylenglykole erstmals rein erhalten:
 - 1-Naphthyläthylenglykol
 - 2-Naphthyläthylenglykol
 - p-Isopropyl-styrolglykol
 - p-t-Butyl-styrolglykol
 - p-Phenyl-styrolglykol
 - p-Fluor-styrolglykol

5. Dimerisierung der Epoxyde lieferte folgende, bisher unbekannte Dioxane:
 - 2, 5-Di-(1-naphthyl)-dioxan-1, 4
 - 2, 5-Di-(p-biphenyl)-dioxan-1, 4
 - 2, 5-Di-(p-cumyl)-dioxan-1, 4
 - 2, 5-Di-(p-t-butyl-phenyl)-dioxan-1, 4
 - 2, 5-Di-(p-fluor-phenyl)-dioxan-1, 4
 - 2, 5-Di-(p-anisyl)-dioxan-1, 4

6. p, p'-Di-(epoxyäthyl)-diphenyläther wurde den Dimerisationsbedingungen unterworfen. Dabei wurde ein hoch hitzebeständiges Polymeres erhalten, das infolge seiner Unlöslichkeit nicht gereinigt werden konnte.

7. Durch Kondensation der entsprechenden Epoxyde mit Phosphorsäure wurden die folgenden Verbindungen erstmals dargestellt:
 - 2-(p-Fluor-phenyl)-7-fluor-naphthalin
 - 2-p-Cumyl-7-isopropyl-naphthalin
 - 2-(p-t-Butyl-phenyl)-7-t-butyl-naphthalin
 - 2-(p-Biphenyl)-7-phenyl-naphthalin
 - 3-(1-Naphthyl)-phenanthren