



Doctoral Thesis

## Ueber die Nitrierung von sulfuriertem Naphthalin

**Author(s):**

Bischoff, Antonio

**Publication Date:**

1945

**Permanent Link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000184372> →

**Rights / License:**

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

# Über die Nitrierung von sulfuriertem Naphthalin

VON DER

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN  
HOCHSCHULE IN ZÜRICH

ZUR ERLANGUNG

DER WÜRDE EINES DOKTORS DER  
TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN

GENEHMIGTE

PROMOTIONSARBEIT

VORGELEGT VON

**ANTONIO BISCHOFF**

Dipl. Ingenieur-Chemiker  
aus **Schuls**

Referent: Herr Prof. Dr. H. E. Fierz-David

Korreferent: Herr Prof. Dr. L. Blangey



ZÜRICH 1945

Dissertationsdruckerei AG. Gebr. Leemann & Co.  
Stockerstr. 64

Bei einem anderen Versuch wurden vor der Nitrierung 5 gr krist. Glaubersalz zugegeben. Diese Zugabe bewirkt gar keine Änderung der Reaktion.

### ZUSAMMENFASSUNG

1. Nitriert man die 1,5-Naphthalindisulfosäure, so entstehen die 1,4,8- und 2,4,8-Nitronaphthalindisulfosäuren und zwar in einem wechselnden Verhältnis, welches ausschließlich von der Konzentration der Schwefelsäure abhängig ist, in welcher die Nitrierung ausgeführt wird.

Temperatur spielt hierbei keine Rolle.

2. Durch Nitrierung der 1,5-Naphthalindisulfosäure in 54%igem Oleum mit einem wasserfreien Nitriergemisch ist eine isomerenfreie 2,4,8-Nitronaphthalindisulfosäure erhältlich; bei Herabsetzung der Menge an freiem  $\text{SO}_3$  bildet sich auch die 1,4,8-Säure, aber nur in kleiner Menge. Beim Übergang vom anhydridhaltigen Medium ins wasserhaltige kehren sich die Verhältnisse vollständig um, es bildet sich vorzugsweise die 1,4,8-Säure. Daneben entsteht aber die isomere 2,4,8-Säure immer noch in Mengen von mindestens 15 %.

Die Gesamtausbeute an titrierbaren Aminen beträgt 80% d. Th.

3. Bei der Darstellung der Kochsäure durch Nitrierung der 1,3,6-Trisulfosäure liegt das Maximum der Ausbeute bei Nitrierung in 90%iger Schwefelsäure. Im anhydridhaltigen Medium wird die 1,3,6-Trisulfosäure nicht nitriert.
4. Bei der Nitrierung der 1,6-Naphthalindisulfosäure bildet sich in Oleum vorwiegend die 2,4,7-Nitronaphthalindisulfosäure, in wasserhaltiger Schwefelsäure hingegen die Epsilonsäure (1,3,8-Naphthylamindisulfosäure).

Allgemeingültig läßt sich sagen: *Die Nitrogruppe nimmt bei Nitrierungen von Naphthalin, Di- und Polysulfosäuren in Oleum, wo immer möglich, die  $\beta$ -Stellung ein, während in wasserhaltiger Schwefelsäure vorwiegend die  $\alpha$ -Stellung besetzt wird.*