



Doctoral Thesis

Beitrag zur Kenntnis des Sauerstoffaufnahmevermögens von Styrol

Author(s):

Schneller, Jakob

Publication Date:

1957

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000092018> →

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](#).

Prom. Nr. 2703

**Beitrag zur Kenntnis
des Sauerstoffaufnahmevermögens
von Styrol**

Von der
Eidgenössischen Technischen
Hochschule in Zürich

zur Erlangung
der Würde eines Doktors der Technischen Wissenschaften
genehmigte

PROMOTIONSARBEIT

vorgelegt von

JAKOB SCHNELLER

dipl. Ing.-Chem. E. T. H.

von Felsberg (Graubünden)

Referent: Herr Prof. Dr. H. Hopff

Korreferent: Herr Prof. Dr. E. Brandenberger

Juris-Verlag Zürich

1957

ZUSAMMENFASSUNG

1.) Das Sauerstoffaufnahmevermögen von Styrol wurde in ruhender und in bewegter Sauerstoffatmosphäre untersucht.

2.) Die Sauerstoffaufnahmegeschwindigkeit nimmt mit steigender Rührintensität zu. Das Geschwindigkeitsmaximum strebt einem Grenzwert entgegen.

3.) Das Sauerstoffaufnahmevermögen nimmt mit steigender Rührintensität ebenfalls zu, um einem Grenzwert zuzustreben.

4.) Temperaturerhöhung wirkt bei konstanter Rührintensität beschleunigend auf die Sauerstoffaufnahmegeschwindigkeit, währenddem das Sauerstoffaufnahmevermögen mit steigender Temperatur abnimmt.

5.) Im dynamischen System wurden die bei verschiedenen Temperaturen entstehenden Produkte isoliert.

6.) In Übereinstimmung mit der Literatur konnte Styroloxyd in den Reaktionsprodukten nachgewiesen werden. Das Auftreten von Styroloxyd konnte erklärt werden.

7.) Bei 60⁰ C konnten die polymeren Peroxyde in reiner Form isoliert werden. Ihre Bildung ist sehr stark temperaturabhängig und nimmt mit steigender Temperatur ab.

8.) Vergleiche der rein thermischen und der unter Sauerstoff durchgeführten Polymerisation zeigten, dass Sauerstoff am Anfang die Polymerisation hemmt und erst nach dem Zerfall der gebildeten polymeren Peroxyde katalytische Wirkung ausübt.