



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 60<sup>o</sup> 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.