



Doctoral Thesis

Beziehungen zwischen den physikalisch-chemischen Eigenschaften, der chemischen Reaktivität und der lokalanästhetischen Wirkung in der Tetracain-Reihe

Author(s):

Meyer, Paul Otto

Publication Date:

1967

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000099056> →

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](#).

Diss. Nr. 3951

**Beziehungen zwischen den physikalisch-chemischen
Eigenschaften, der chemischen Reaktivität und der
lokalanästhetischen Wirkung in der Tetracain-Reihe**

ABHANDLUNG

zur Erlangung
der Würde eines Doktors der Naturwissenschaften

der
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE ZÜRICH

vorgelegt von

PAUL OTTO MEYER

eidg. dipl. Apotheker
geboren am 3. Juli 1938
von Zürich

Angenommen auf Antrag von
Prof. Dr. J. Büchi, Referent
Prof. Dr. X. Perlia, Korreferent

Juris Druck + Verlag Zürich
1967

6. ZUSAMMENFASSUNG

1. In der vorliegenden Arbeit synthetisierten wir einige Homologe des Tetracains, in welchen die aromatische Amino-Gruppe mit n-Alkyl-Resten von C₁ bis C₆ substituiert ist, und benützten sie als Versuchssubstanzen.

2. Als physikalisch-chemische Eigenschaften ermittelten wir die pKa-Werte (Berechnung des Ionisationsgrades), das Trübungs-pH, die Wasserlöslichkeit der Basen, den Verteilungskoeffizienten, die Oberflächenaktivität und die Adsorbierbarkeit.

3. Die chemische Reaktivität der Versuchssubstanzen wurde durch Bestimmung der Elektronendichte der reaktiven Gruppen (IR-Frequenzen), der Verseifbarkeit und des Eiweißbindungsvermögens ermittelt.

4. In der von uns bearbeiteten Tetracain-Reihe steht die lokalanästhetische Wirksamkeit vor allem in Zusammenhang mit den physikalisch-chemischen Eigenschaften Basenlöslichkeit, Verteilungskoeffizient und Oberflächenaktivität. Die chemische Reaktivität der Versuchssubstanzen wirkt sich vorwiegend auf Grund der van der Waals'schen und der hydrophoben Bindungskräfte der N-Alkyl-Gruppen aus.