

JAN 25 1901

Sitzungsberichte

der

mathematisch-physikalischen Classe

der

k. b. Akademie der Wissenschaften

zu München.



1900. Heft I.

München.

Verlag des W. Akademikers.

1900.

In Commission bei J. Neumann, Neudamm 12, Berlin.

Ueber das magnetische Verhalten von Alkoholen.

Von Gg. Heinrich.

(Eingelaufen 10. Februar.)

Bei den Untersuchungen kam die Quincke'sche Steighöhenmethode in der Modifikation von Gust. Jäger (Sitzungsber. d. Wiener Ak. d. Wiss. Math.-nat. Kl. CVI. Abt. II) zur Anwendung.

Jeder Alkohol wurde bei 5 verschiedenen Feldstärken (von 7500 bis 11500 Kraftlinien pro cm^2) untersucht und für jede Feldstärke wurden 6 Einzelbeobachtungen gemacht.

Wir bezeichnen mit k die magnetische Suszeptibilität, M das Molekulargewicht, $k \cdot M$ den Molekularmagnetismus, $\mathfrak{H}$ die Feldstärke.

Es fanden sich folgende Resultate:

- 1) Sämtliche Alkohole sind diamagnetisch.
- 2) Der Molekularmagnetismus $k \cdot M$ ist für eine Substanz nicht konstant, sondern von der magnetischen Feldstärke abhängig. Dabei nimmt der Diamagnetismus mit steigender Feldstärke ab und zwar in dem Maasse, dass in ziemlicher Annäherung für eine Substanz $k \cdot M \cdot \mathfrak{H}$ als Konstante betrachtet werden kann.

3) Für gleich hohe Alkohole, d. h. für Alkohole, die dieselbe Anzahl von Atomen, aber in verschiedener Bindung, enthalten, zeigte sich $k \cdot M \cdot \mathfrak{H}$ abhängig von der chemischen Konstitution. Die magnetischen Eigenschaften sind also für Alkohole nicht rein additiver Natur, sondern nach der Konstitution verschieden.

Die Endzahlenwerte für die untersuchten Alkohole sind:

			$k \cdot M \cdot \Phi$
$C H_3$	OH: Methyl-Alkohol		-0.185 ± 0.004
$C_2 H_5$	OH: Aethyl-Alkohol		-0.296 ± 0.003
$C_3 H_7$	OH: Propyl-Alkohol.	Normal	-0.392 ± 0.009
"	"	Iso.	-0.409 ± 0.007
$C_4 H_9$	OH: Butyl-Alkohol.	Normal	-0.520 ± 0.009
"	"	Iso.	-0.541 ± 0.008
"	Trimethylcarbinol		-0.482 ± 0.014
$C_5 H_{11}$	OH: Amyl-Alkohol.	Iso.	-0.599 ± 0.014
"	Dimethylaethylcarbinol		$-0.563 \pm 0.011.$

Ueber die magnetische Susceptibilität organischer Substanzen der aromatischen Reihe.

Von Hugo Freitag.

(Eingelaufen 10. Februar.)

Die Untersuchung wurde nach der von G. Jäger und St. Meyer in den Wiener Ak. Berichten, math.-nat. Kl. CVI, Abteilung II, angegebenen Methode ausgeführt und ergab folgende Resultate:

1) Der Molekularmagnetismus ist für die untersuchten Präparate keine rein additive Eigenschaft, sondern von der chemischen Konstitution abhängig.

2) Sämtliche untersuchte Flüssigkeiten zeigten sich diamagnetisch.

3) Der Diamagnetismus nimmt mit wachsender Feldstärke ab.

4) Zwischen dem Molekularmagnetismus k_m und der Feldstärke Φ besteht mit guter Annäherung die Beziehung:

$$k_m \Phi = \text{konst.}$$

Als Zahlenwerte dieses konstanten Produkts wurden gefunden:

		$k_m \cdot \Phi$
$C_8 H_{10}$:	Orthoxylol	-0.734 ± 0.006
"	Metaxylol	-0.718 ± 0.010
"	Paraxylol	-0.685 ± 0.014
"	Aethylbenzol	-0.675 ± 0.006
$C_9 H_{12}$:	Pseudocumol	-0.823 ± 0.010
"	Mesitylen	$-0.773 \pm 0.011.$