

Inhalt

1. Einleitung	5
Schwierigkeiten bei direkter Bestimmung thermodynamischer Reaktionsgrößen innerer Wasserstoffbrückenbindungen	
Vergleichen von Bindungsenergien durch Infrarotspektroskopie konkurrierender innerer Wasserstoffbrücken	
Erörterung notwendiger Spektreneigenschaften (Gruppenfrequenzen und Extinktionen)	
2. Schwächung innerer Wasserstoffbrücken durch sterische Faktoren	8
a) Nitrogruppenverdrehung	
α) 2,3-Dinitrophenol	
β) 2,3-Dinitro-4-chlorphenol	
b) Spreizung des O...O-Abstandes im 1-Hydroxy-4-methyl-fluorenol	
c) Rotationsisomerie des 3,4,6-Trichlor-2-nitro-phenols	
3. Begünstigung innerer Wasserstoffbrücken durch sterische Faktoren	10
a) Der angebliche Stützeffekt	
b) IR-Spektren und sterischer Bau des 2,4-Resorcyldialdehyds, des 2,4-Diacetylresorcins und weiterer Diacetylphenole	
c) IR-Spektren halbseitiger Schiffischer Basen einiger Diacetylphenole	
d) Kein Stützeffekt im Molekül des 2-Hydroxy-3-nitro-1-naphthaldehyds	
4. Wasserstoffbrücken zum Azomethinstickstoff	16
a) Beziehungen zur Basizität der Amine	
α) Gleichgewichte zwischen Rotationsisomeren des 2-Hydroxy-3-carbomethoxy-5-methyl-benzyliden-(N-3',4',5'-trichlorphenyl)-imins	
β) Gleichgewichte zwischen den Rotationsisomeren des 2-Hydroxy-3-carbomethoxy-5-methyl-benzyliden-(N-2',4',6'-trichlorphenyl)-imins	
b) Sterische Begünstigung der Wasserstoffbrücke OH...N im 2-Hydroxy-3-carbomethoxy-5,6-dimethyl-benzyliden-(N-tert.-butyl)-imin	
5. Die Oximgruppe als Protonendonator in inneren Wasserstoffbrücken	20
a) Frühere Annahmen über ihre Sonderstellung	
b) Beobachtungen an syn- und anti-Phenyl-2-pyridyl-ketoximen	
c) Das Behinderungspotential der Gruppenrotation und die Freie Enthalpie der Wasserstoffbrückenbindung	
d) Innere Wasserstoffbrücken in Campherchinonmonoximen	

6. Rotationsisomerien in Kohlenstofftetrachloridlösungen substituierter 2-Hydroxy-3-nitro-benzophenone	24
a) Betrachtungen über pK_a -Werte	
b) Der unebene Bau der Rotationsisomeren	
7. Ergänzende Versuche	27
a) 2-Hydroxy-3-nitro-5-amino-acetophenon	
b) 3-Nitro-4,4'-dihydroxy-5-acetyl-3', 5'-di-tert.-butyl-azobenzol	
c) Messungen an 2-Hydroxyacetophenon im Bereich des zweiten Obertons der OH-Valenzschwingung	
8. Experimentelles	28
a) Bemerkungen zur spektroskopischen Technik	
b) Ultramikro-Molekulargewichtsbestimmungen	
c) Herstellung der Verbindungen	
9. Zusammenfassung	35
Dank	36
Literaturverzeichnis und Anmerkungen	37
Abbildungen	39