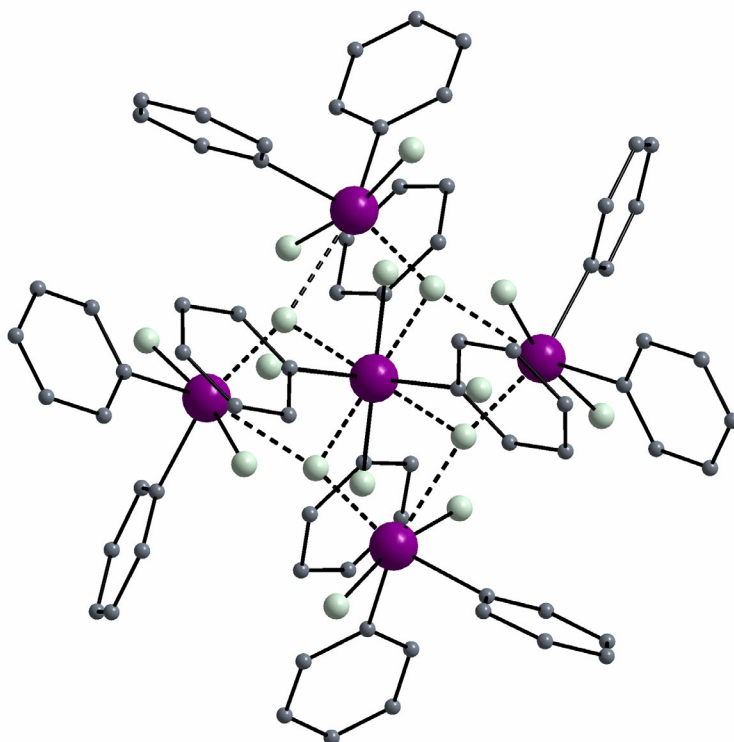


Strukturchemie von Iodverbindungen in den Oxidationsstufen $+1/7$ bis $+5$



Inaugural-Dissertation

Zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Biologie, Chemie und Pharmazie
der Freien Universität Berlin
vorgelegt

von

Sevim Hoyer

Berlin, Mai 2003

**Strukturchemie von Iodverbindungen
in den Oxidationsstufen $+1/7$ bis $+5$**

Inaugural-Dissertation

Zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Biologie, Chemie und Pharmazie
der Freien Universität Berlin
vorgelegt

von

Sevim Hoyer

Berlin, Mai 2003

Die vorliegende Arbeit wurde am Institut für Chemie / Anorganische und Analytische Chemie
der Freien Universität Berlin unter der wissenschaftlichen Leitung von

Herrn Prof. Dr. K. Seppelt

durchgeführt.

Meinem Doktorvater danke ich sehr herzlich für die Bereitstellung dieses interessanten und herausfordernden Themas, für das in mich gesetzte Vertrauen sowie für die mir eingeräumte wissenschaftliche Freiheit und nicht zuletzt für die finanzielle Unterstützung.

Herrn Prof. Dr. U. Abram danke ich für die freundliche Übernahme des Zweitgutachtens.

Besonders dankbar bin ich Herrn Dr. J. Grunenberg von der Universität Braunschweig für die Durchführung quantenmechanischer Berechnungen und für die interessanten fachlichen Diskussionen.

Herrn Priv.-Doz. Dr. W.-D. Hunnius danke ich für die Aufnahme zahlreicher Ramanspektren und für seine stete Hilfsbereitschaft.

Mein Dank gilt weiter den aktiven und ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Arbeitskreises für die kollegiale Arbeitsatmosphäre. Besonders die Diskussionen mit Attila Özdem und Peer Ulferts sowohl über experimentelle als auch persönliche Fragen haben wesentlich Anteil an der Lösung der aufgetretenen großen und kleinen Probleme gehabt.

Des Weiteren danke ich meinen nicht namentlich genannten Forschungspraktikanten für die äußerst freundschaftliche und fruchtbare Zusammenarbeit.

Ferner gilt mein Dank den Mitarbeitern der Werkstätten des Instituts.

Frau Dr. G. Herrschaft und Herrn Dr. B. Herrschaft danke ich besonders für das kritische Lesen des Manuskriptes.

Schließlich möchte ich mich bei meinem Mann Mike bedanken, der mit seiner Liebe und Geduld während aller Höhen und Tiefen dieser Zeit der wichtigste Rückhalt für mich war.

Erster Gutachter : Prof. Dr. K. Seppelt

Zweiter Gutachter : Prof. Dr. U. Abram

Tag der Disputation: 03.07.2003

Abkürzungsverzeichnis und allgemeine Hinweise

Allgemeine Abkürzungen:

Abb.	Abbildung	L	Ligand
Ausb.	Ausbeute	Me	Methyl
ax	axial	MO	Molekülorbital
ber	berechnet	Ph	Phenyl
CN	Coordination Number	pip	1,1,3,3,5,5-Hexamethylpiperidin
EN	Elektronegativität	ppm	parts per million
eq	äquatorial	RT	Raumtemperatur
Et	Ethyl	Schmp.	Schmelzpunkt
exp.	experimentell	Tab.	Tabelle
F11	Frigen 11 (CFCl ₃)	term.	terminal
F21	Frigen 21 (CHCl ₂ F)	Tfa	Trifluoracetat
gef.	gefunden	Tol	Toluyl
krist.	kristallin	VB	Valence Bond

Abkürzungen im Zusammenhang mit Ramanspektren:

ν	Valenzschwingung	$\bar{\nu}$	Wellenzahl in cm ⁻¹
δ	Deformationsschwingung	vs	<i>very strong</i> (sehr starke Intensität)
s/sym	symmetrisch	s	<i>strong</i> (starke Intensität)
as/asym	antisymmetrisch	m	<i>medium</i> (mittlere Intensität)
wag.	„wagging“ (Kippschwingung)	w	<i>weak</i> (schwache Intensität)
bend.	„bending“ (Spreizschwingung)	vw	<i>very weak</i> (sehr schwache Intensität)
rock.	„rocking“ (Pendelschwingung)	sh	<i>shoulder</i> (Schulter)

Abkürzungen im Zusammenhang mit NMR-Spektren:

δ	chemische Verschiebung in ppm	t	Triplet
br	breit	q	Quartett
s	Singulett	m	Multipllett
d	Duplett		

In der vorliegenden Arbeit wurde im theoretischen Teil generell auf die Angabe von Standardabweichungen verzichtet. Sie können den Listen des praktischen Teils entnommen werden.

Für Iodverbindungen wurde die in der Literatur gebräuchliche Nomenklatur und nicht die nach IUPAC empfohlene verwendet.

Die Werte für van der Waals-Radien stammen, soweit nicht anderes angegeben ist, von A. Bondi [1].