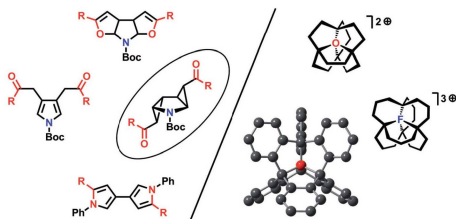




Tobias Schneider (Autor)
Reaktivitätsstudien an Donor-Akzeptor-Cyclopropanen und Untersuchungen zur Tetrakoordination von Sauerstoff

Tobias Schneider

Reaktivitätsstudien an Donor-Akzeptor-Cyclopropanen und Untersuchungen zur Tetrakoordination von Sauerstoff



Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/6469>

Copyright:
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Cyclopropane.....	1
1.1.1	Physikalische Eigenschaften.....	4
1.1.2	Bindungsmodelle nach <i>Pauling</i> und <i>Walsh</i>	5
1.1.3	Donor-und Akzeptor-substituierte Cyclopropane	7
1.2	Außergewöhnliche Bindungsverhältnisse der Chalkogene und Halogene	12
1.2.1	Hypervalente Verbindungen	12
1.2.2	Onium-Verbindungen.....	13
1.2.3	Hypervalente Kohlenstoffanaloga der Chalkogene und Halogene.....	14
1.2.4	Onium-Verbindungen der Halogene	16
1.2.5	Onium-Verbindungen der Chalkogene	17
1.2.6	Oxoniumionen.....	19
2	Aufgabenstellung und Zielsetzung	23
2.1	Reaktivitätsstudien an Donor-Akzeptor-Cyclo-propanen	23
2.2	Untersuchungen zur Tetraoordination von Chalkogenen und Halogenen	24
3	Ergebnisse und Diskussion	27
3.1	Donor-Akzeptor-Cyclopropane.....	27
3.1.1	Studien zu Ringerweiterungsreaktionen von Donor-Akzeptor-Cyclopropanen	27
3.1.2	Aufbau tricyclischer <i>N,O</i> -Bisacetale	31
3.1.3	Synthese methylysubstituierter tricyclischer <i>N,O</i> -Bisacetale.....	34
3.1.4	Synthesen ausgehend von <i>O,O</i> -Bisacetalen.....	40
3.2	Modellsysteme zum Aufbau eines molekularen Käfigs.....	48
3.2.1	Studien zu tetrakoordinierten Chalkogenen.....	48
3.2.2	Studien zu tetrakoordinierten Halogenen	55
3.2.3	Modellsysteme zur Tetraoordination von Sauerstoff	61
3.2.3.1	Allgemeine retrosynthetische Überlegungen.....	61



3.2.3.2	Versuche zur Darstellung eines Cyclononantrions	62
3.2.3.3	Retrosynthetische Überlegungen zum Aufbau eines Hexaphenylen-Käfigs	68
3.2.3.4	Synthese und Reaktionen eines Cyclododecandions	70
3.2.3.5	Synthese zwölfgliedriger Methoxy- und Hexoxy-Derivate	86
3.2.3.6	Synthese und Reaktionen eines Cyclononandions	97
3.2.3.6.1	Synthese von Vorläufern eines trivalenten Oxonium-Kations	102
3.2.3.6.2	Synthese von Vorläufern eines tetravalenten Oxonium-Dikations....	107
4	Zusammenfassung	121
4.1	Studien an Donor-Akzeptor-Cyclopropanen	121
4.2	Untersuchungen zur Tetrakoordination von Sauerstoff	124
5	Ausblick	129
5.1	Ringerweiterungsreaktionen von Donor-Akzeptor-Cyclopropanen	129
5.2	Synthese eines molekularen Käfigs	130
6	Experimenteller Teil	133
6.1	Allgemeine Methoden	133
6.1.1	Präparative Methoden	133
6.1.2	Chromatographische Methoden	133
6.1.3	Instrumentelle Analytik	133
6.2	Allgemeine Arbeitsvorschriften	135
6.2.1	Reagenzien	135
6.2.2	Unsubstituierte Pyrrolderivate	137
6.2.3	Phenylsubstituierte Pyrrolderivate	142
6.2.4	<i>O,O</i> -Bisacetale	148
6.2.5	Dithian-Derivate	152
6.2.6	Diphenylmethan-Derivate	159
6.2.7	Tribenzocyclononan Derivate	169
6.2.8	Tetrabenzocyclododecan-Derivate	185
6.2.9	Methoxysubstituierte Diphenylmethan-Derivate	186



6.2.10	Hexoxysubstituierte Diphenylmethan-Derivate	191
7	Röntgenstrukturdaten	197
7.1	Kristallstrukturanalysen der Verbindungen 96, 109 und 118	197
7.2	Kristallstrukturanalysen der Verbindungen 127, 133 und 179	203
7.3	Kristallstrukturanalysen der Verbindungen 197, 204 und 234	208
7.4	Kristallstrukturanalysen der Verbindungen 235, 246 und 251	212
7.5	Kristallstrukturanalysen der Verbindungen 275 und 305	219
	Abkürzungsverzeichnis	223
	Literaturverzeichnis	227
	Anhang	232
	Danksagung	232
	Lebenslauf	235