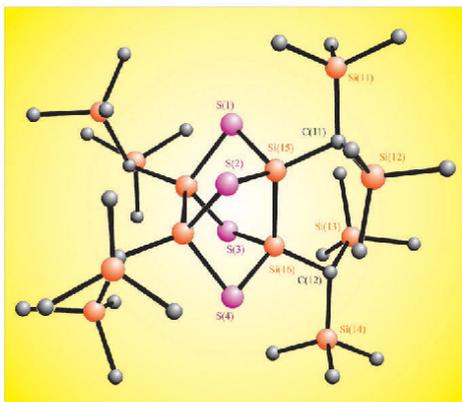




Carsten Ackerhans (Autor)
**Synthese und Struktur von Derivaten eines
Tetrachlordisilans**

Carsten Ackerhans

**Synthese und Struktur von Derivaten
eines Tetrachlordisilans**



Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/3673>

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

Inhaltsverzeichnis

	Inhaltsverzeichnis	I
	Abkürzungsverzeichnis	V
1.	Einleitung	1
2.	Aufgabenstellung	3
3.	Theoretischer Teil	4
3.1.	Derivatisierung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetrachlordisilan (1)	4
3.1.1.	Ammonolyse	4
3.1.1.1.	Darstellung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetraaminodisilan (2)	5
3.1.1.2.	Diskussion der Einkristallröntgenstrukturanalyse von (2)	6
3.1.2.	Hydrierung	8
3.1.2.1.	Darstellung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]disilan (3)	9
3.1.3.	Fluorierung	9
3.1.3.1.	Darstellung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetrafluordisilan (4)	10
3.1.4.	Hydrolyse	11
3.1.4.1.	Darstellung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetrahydroxidisilan (5)	12
3.1.4.2.	Diskussion der Einkristallröntgenstrukturanalyse von (5)	12

3.1.5.	Umsetzung mit Lithiumacetylen	15
3.1.5.1.	Darstellung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetra(phenylethynyl)disilan (6), 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetra(<i>tert.</i> -butylethynyl)disilan (7), 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetrakis(trimethylsilylethynyl)disilan (8) und 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetra(1-pentynyl)disilan (9)	15
3.1.5.2.	Diskussion der Einkristallröntgenstrukturanalysen von (6) und (7)	17
3.2.	Derivatisierung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetraaminodisilan (2)	19
3.2.1.	Umsetzung mit Halogenwasserstoffen	19
3.2.1.1.	Darstellung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetrabromdisilan (10) und 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetraioddisilan (11)	20
3.2.1.2.	Diskussion der Einkristallröntgenstrukturanalyse von (11)	21
3.2.2.	Umsetzung mit Schwefelwasserstoff	23
3.2.2.1.	Darstellung von 2,3a,5,6a-Tetrakis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetrahydro-1,3,4,6-tetrathia-2,3a,5,6a-tetrasilol-2,5-cyclopentalen (12)	24
3.2.2.2.	Diskussion der Einkristallröntgenstrukturanalyse von (12)	25
3.2.3.	Hydrolyse	28
3.2.3.1.	Darstellung von 1,3,5-Tris[bis(trimethylsilyl)methyl]-1,3,5-trihydroxycyclotrisiloxan (13)	28
3.2.3.2.	Diskussion der Einkristallröntgenstrukturanalyse von (13)	29
4.	Zusammenfassung und Ausblick	33

5.	Experimenteller Teil	41
5.0.	Allgemeine Arbeitstechniken, Messmethoden und Darstellung der Ausgangsverbindungen	41
5.0.1.	Allgemeine Arbeitstechniken	41
5.0.2.	Messmethoden	41
5.0.3.	Darstellung der Ausgangsverbindungen	42
5.1.	Derivatisierung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetrachlordisilan (1)	43
5.1.1.	Ammonolyse	43
5.1.1.1.	Darstellung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetraaminodisilan (2)	43
5.1.2.	Hydrierung	44
5.1.2.1.	Darstellung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]disilan (3)	44
5.1.3.	Fluorierung	45
5.1.3.1.	Darstellung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetrafluordisilan (4)	45
5.1.4.	Hydrolyse	46
5.1.4.1.	Darstellung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetrahydroxidisilan (5)	46
5.1.5.	Umsetzung mit Lithiumacetylen	47
5.1.5.1.	Darstellung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetra(phenylethynyl)disilan (6), 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetra(<i>tert.</i> -butylethynyl)disilan (7), 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetrakis(trimethylsilylethynyl)disilan (8) und 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetra(1-pentynyl)disilan (9)	47

5.2.	Derivatisierung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetraaminodisilan (2)	51
5.2.1.	Umsetzung mit Halogenwasserstoffen	51
5.2.1.1.	Darstellung von 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetrabromdisilan (10) und 1,2-Bis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetraioddisilan (11)	51
5.2.2.	Umsetzung mit Schwefelwasserstoff	53
5.2.2.1.	Darstellung von 2,3a,5,6a-Tetrakis[bis(trimethylsilyl)methyl]tetrahydro-1,3,4,6-tetrathia-2,3a,5,6a-tetrasilol-2,5-cyclopentalen (12)	53
5.2.3.	Hydrolyse	54
5.2.3.1.	Darstellung von 1,3,5-Tris[bis(trimethylsilyl)methyl]-1,3,5-trihydroxycyclotrisiloxan (13)	54
5.3	Behandlung und Entsorgung der Abfälle	56
6.	Röntgenographischer Anhang	58
7.	Literaturverzeichnis	65