
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 |