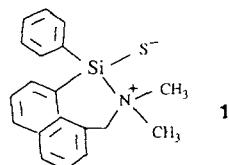


- [11] a) J. Thiele, *Justus Liebigs Ann. Chem.* 271 (1892) 127; b) W. G. Hanstein, J. B. Lett, C. E. McKenna, T. G. Traylor, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 58 (1967) 1314.
[12] Die Reaktion wurde wie für Diimid beschrieben durchgeführt. Statt Diimid wurde jedoch 10–20 mm 1,4-Dithio-L-threit verwendet.
[13] L. Que, Jr., R. C. Scarrow: *Metal Clusters in Proteins (ACS Symp. Ser.* 372 (1988) 152.
[14] M. P. Woodland, D. S. Patil, R. Cammack, H. Dalton, *Biochim. Biophys. Acta* 873 (1986) 237.
[15] J. R. Hartman, R. L. Rardin, P. Chandhuri, K. Pohl, K. Wieghardt, B. Nuber, J. Weiss, G. C. Papaefthymiou, R. B. Frankel, S. J. Lippard, *J. Am. Chem. Soc.* 109 (1987) 7387.
[16] P. Bertrand, B. Giugliarelli, C. More, *Nuov. J. Chim.* 15 (1991), im Druck.
[17] L. L. Pearce, D. M. Kurtz, Jr., Y. M. Xia, P. G. Debrunner, *J. Am. Chem. Soc.* 109 (1987) 7286.
[18] J. M. Mc Cormick, E. I. Solomon, *J. Am. Chem. Soc.* 112 (1990) 2005.
[19] M. J. Maroney, D. M. Kurtz, Jr., J. M. Nocek, L. L. Pearce, L. Que, *J. Am. Chem. Soc.* 108 (1986) 6871.
[20] R. C. Reem, E. I. Solomon, *J. Am. Chem. Soc.* 109 (1987) 1216.

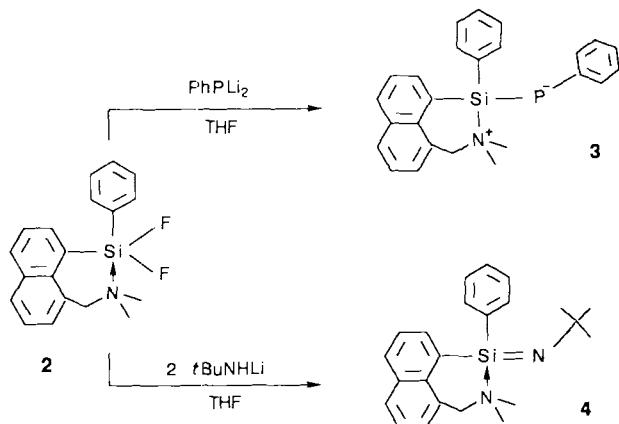
Intramolekulare Basenstabilisierung von Si=N- und Si=P-Verbindungen und verwandten Silandiyl-Übergangsmetallkomplexen

Von Robert Corriu*, Gérard Lanneau und Christian Priou

Die Koordination von Lewis-Basen ist eine effiziente Methode zur Stabilisierung ungesättigter Silicium- oder Germaniumverbindungen^[1]. Die durch intramolekulare Koordination eines Aminonaphthalysubstituenten stabilisierte Verbindung **1** beispielsweise liegt als Zwitterion vor^[2].



Wir beschreiben nun die analogen Siliciumverbindungen **3** und **4**, die auf dieselbe Weise intramolekular stabilisiert werden und in denen das Siliciumatom direkt an Stickstoff oder Phosphor gebunden ist sowie die beiden Silandiyl-Übergangsmetallkomplexe **6** und **7**.



[*] Prof. Dr. R. Corriu, Dr. G. Lanneau, Dr. C. Priou
Laboratoire des Précurseurs Organométalliques de Matériaux
URA 1097
Université des Sciences et Techniques du Languedoc-Cassé 007
Place E. Bataillon, F-34095 Montpellier Cedex 05 (Frankreich)

Das Silaphosphhen **3** wird über eine Kupplungsreaktion des Aminonaphthaly(disfluor)phenylsilans **2** mit PhPLi₂ erhalten. In Lösung liegt **3** nach ³¹P- und ²⁹Si-NMR-spektroskopischen Befunden als Mischung zweier Diastereomere **3a** und **3b** im Verhältnis 2:1 vor, die sich in der Orientierung der Phenylgruppe am Phosphor unterscheiden. Das Isomer **3a** kann durch Kristallisation aus Aceton abgetrennt werden. In Chloroform stellt sich das Isomerengleichgewicht innerhalb von ca. 1 h ein.

Die NMR-Daten von **3** zeigen einige Besonderheiten, die auf ungewöhnliche Bindungsverhältnisse schließen lassen (Tabelle 1). Zum Vergleich wurden die von Bickelhaupt et al.

Tabelle 1. Ausgewählte NMR-Parameter von **1**–**7** [a] und verwandten Verbindungen.

Verb.	$\delta(^1\text{H})$ [b]	$\delta(^{13}\text{C}\{^1\text{H}\})$ [b]	$\delta(^{29}\text{Si})$	$\delta(^{31}\text{P})$ [J(Si,P)]	Lit.
1	2.50, 2.70 3.5–3.6 (m)	44.3, 46.0 64.3	21.5		[2]
2	1.95 4.10	39.3 (s) 57.6	– 78.6 (t, J(Si,F) 253 Hz)		
3a	2.74 (s) 3.5–3.6 (m)	39.59 26.45 (d, J(C,P) = 5.4 Hz) [c] (d, J(C,P) = 15.4 Hz) [c]	– 2.7 – 97.2 [9.2 Hz]		
3b	2.26 (s) 3.5–3.8 (m)	40.1 (br) 25.60 (d, J(C,P) 15.6 Hz) [c]	– 6.4 – 116.5 [24.1 Hz]		
4	2.10 4.10	44.3 62.5	– 9.6		
5	1.88 3.92	43.4 65.3	– 55.7 (t, J(Si,F) = 222 Hz)		[6]
6		50.3, 51.4 68.3	+ 101.1		
7		45.0, 48.0 65.9	+ 124.0		
$\text{R}^1\text{R}^2\text{SiPR}^3$ [d]			+ 198.8	+ 69.0 [153 Hz]	[3]
R^3SiPR^4 [e]			+ 151.2	136.0 [149 Hz]	[4]

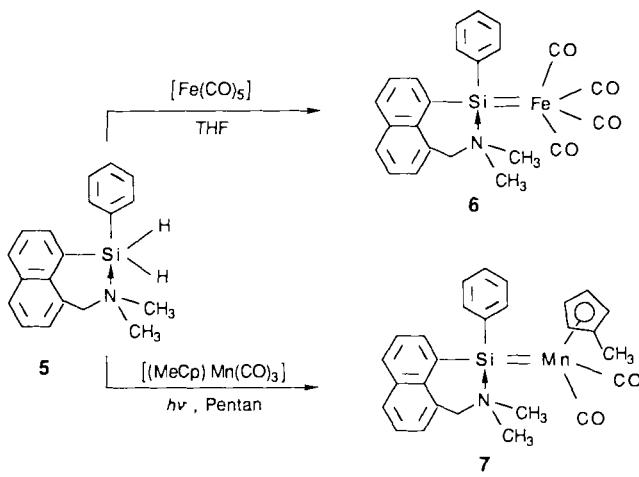
[a] Lösungsmittel CDCl₃. [b] Die $\delta(^1\text{H})$ - und $\delta(^{13}\text{C})$ -Werte von **1**–**7** beziehen sich in der jeweils ersten Zeile auf die NMe₂- und in der zweiten Zeile auf die CH₃N-Gruppe. [c] Zuordnung des Doublets aufgrund der C-P-Fernkopplungskonstanten. [d] R¹ = iBu, R² = 2,4,6-iPr₂C₆H₂, R³ = 2,4,6-Me₂C₆H₂. [e] R⁴ = 2,4,6-iBu₂C₆H₂.

für zwei sterisch abgeschirmte basenfreie Silaphosphene erhaltenen Werte mit aufgeführt^[3]. Die von Bickelhaupt et al.^[4] für basenfreie Silaphosphene beobachteten ³¹P- und ²⁹Si-NMR-Signale erscheinen bei sehr tiefem Feld (δ -Werte von + 70 bis + 136 bzw. von + 150 bis + 200 mit großen Kopplungskonstanten ($^1J_{\text{PSi}} = 130$ –150 Hz)) und sind ein Beleg für stark entschirmte P- und Si-Atome. Die ²⁹Si-NMR-Signale für **3a** und **3b** liegen aufgrund einer durch die Koordination von Stickstoff an Silicium hervorgerufenen Hochfeldverschiebung bei δ = – 2.7 bzw. – 6.4. Der zwitterionische Charakter der diastereomeren Silaphosphene **3a** und **3b** kommt durch sehr stark hochfeldverschobene ³¹P-NMR-Signale zum Ausdruck (δ = – 97.2 bzw. – 116.5, $^1J_{\text{PSi}} = 9.2$ bzw. 24.1 Hz), die mit einer „Phosphid“-Struktur in Einklang stehen. Die beobachteten ³J_{PC}-Kopplungskonstanten (5–15 Hz) der direkt an Stickstoff gebundenen Methyl-C-Atome stimmen ebenfalls mit einer partiellen Si-N-Bindung überein.

Das Silainim **4** wird analog und in hoher Ausbeute durch Reaktion von **2** mit zwei Äquivalenten iBuNHLi erhalten (Schema 1 b). Das zweite Äquivalent iBuNHLi dient zur Metallierung des Aminofluorosilyl-Intermediats, das NMR-

spektroskopisch nicht nachgewiesen werden kann. Das Nebenprodukt *tert*-Butylamin wird im Vakuum entfernt, das aminfreie Silaimin **4** kann zur weiteren Reinigung destilliert werden ($K_p = 175^\circ\text{C}/0.05 \text{ Torr}$), eine Dimerisierung tritt nicht ein. Im ^{29}Si -NMR-Spektrum wird über den gesamten Temperaturbereich nur ein Signal bei $\delta = -9.6$ gefunden. Dies läßt zunächst an die bevorzugte Bildung eines Diastereomers denken^[3]. Eine andere Möglichkeit wäre, daß sich die beiden Diastereomere aufgrund einer auf der NMR-Zeitskala äußerst raschen Inversion am Imin-N-Atom der Beobachtung entziehen, was bei den Si-P-Derivaten **3a** und **3b** naturgemäß nicht der Fall ist.

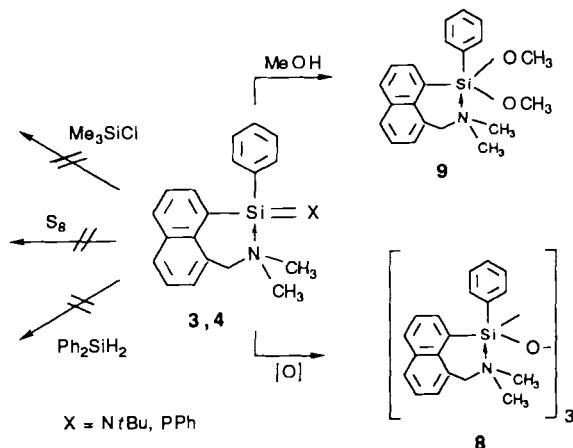
Die Silandiyl-Übergangsmetallkomplexe **6** und **7** sind über eine Kupplungsreaktion des fünfach koordinierten Silans **5** unter Wasserstoffabspaltung leicht zugänglich. Im Falle von $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ läuft die Reaktion in THF bei Raumtemperatur glatt ab, wobei innerhalb einer Stunde nahezu quantitativ **6** gebildet wird. Im Falle von „Methylcyanthren“, $[(\text{MeCp})\text{Mn}(\text{CO})_3]$ ($\text{MeCp} = \eta^5\text{-C}_5\text{H}_4\text{Me}$), muß in THF oder Pentan bestahlt werden, um die Reaktion in Gang zu setzen. **7** kann aus Aceton umkristallisiert werden.



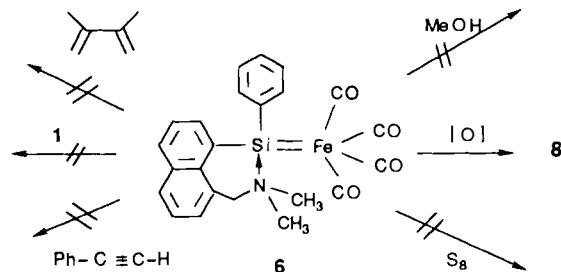
Die ^1H -NMR-Spektren von **6** und **7** zeigen im gesamten Temperaturbereich breite Signale. Wie schon für das Silathion **1** ($\delta(^{13}\text{C}_{\text{NMe}_2}) = 46.0, 44.3$) beobachtet wurde, treten auch in den ^{13}C -NMR-Spektren von **6** und **7** je zwei Signale für die diastereotope koordinierte NMe_2 -Gruppe auf. Diese Resonanzsignale ($\delta = 51.4, 50.3$ bzw. $48.0, 45.0$) sind verglichen mit denen der Stammverbindung **5** ($\delta = 43.4$) verschoben. Für die fluktuierenden CO-Liganden wird in der sterisch ungehinderten Verbindung **6** nur ein Signal gefunden ($\delta = +217$). Aufgrund des sterisch anspruchsvolleren MeCp-Liganden können beide CO-Liganden in **7** unterschieden werden ($\delta = +234.1, +237.0$). Die ^{29}Si -NMR-Spektroskopie ist die Methode der Wahl zur Charakterisierung dieser niederkordinierten Siliciumverbindungen. Die Lagen der ^{29}Si -NMR-Signale der Silandiylkomplexe **6** und **7** ($\delta = +101.1$ bzw. $+124.0$) sind vergleichbar mit der eines basenstabilisierten Diarylsilandiyl-Übergangsmetallkomplexes^[8]. Das Fehlen von Si-H-Bindungen in den Komplexen kann mit Hilfe von Polarisationstransfer-Techniken (DEPT, INEPT) bewiesen werden^[9]. Ein Silandiylkomplex mit reversibler intramolekularer Basenstabilisierung wird von Zybill et al. in der nachfolgenden Zuschrift beschrieben^[10].

Genau wie das durch intramolekulare Koordination stabilisierte Si-S-Doppelbindungssystem **1** sind die Verbindungen **3** und **4** inert gegenüber Nucleophilen und Elektrophilen,

Me_3SiCl , Ph_2SiH_2 , S_8 und Aceton. Dagegen sind sie extrem sauerstoff- und feuchtigkeitsempfindlich, wobei trimere Siloxane des Typs **8** gebildet werden^[2]. Mit Methanol im Überschuß reagieren sie zum Dimethoxysilan **9**^[2].



Nach ersten Ergebnissen reagiert der terminale Silandiylkomplex **6** nicht mit Alkoholen und ungesättigten Kohlenwasserstoffen. Andere Silandiyl-Übergangsmetallkomplexe verhalten sich ähnlich^[8]. In Gegenwart von Luftsauerstoff oder Luftfeuchtigkeit geht **6** augenblicklich in das Siloxan **8** über. Der Versuch, über eine Austauschreaktion mit dem



Silathion **1** ein Disilene zu erhalten, war bisher trotz der großen Schwefelaffinität des Eisens erfolglos. Derzeit wird untersucht, ob sich diese Verbindungen als Silandiylquellen für weitere Umsetzungen eignen.

Experimentelles

2: Eine 2.5 M Lösung von *n*-Butyllithium (40 mL, 0.1 mol) in Hexan wird zu 1-Dimethylaminomethylnaphthalin (18.3 g, 0.098 mol) in Et_2O (100 mL) gegeben. Nach eintägigem Rühren bei Raumtemperatur wird die burgunderrote Lösung innerhalb einer Stunde zu Phenyltrifluorsilan (16.4 g, 0.1 mol) getropft, wobei ein weißer Niederschlag (**2**) entsteht. **2** wird abfiltriert und aus CHCl_3 umkristallisiert. $\text{Fp} = 108^\circ\text{C}$; Ausbeute 16.3 g (50%). – ^1H -NMR (60 MHz, CDCl_3 , TMS int.): $\delta = 1.95$ (s, 6 H; $\text{N}(\text{CH}_3)_2$), 4.10 (s, 2 H; CH_2), 7–8.6 (m, 11 H; Ar-H); ^{13}C -NMR (62.9 MHz, CDCl_3 , TMS int.): $\delta = 39.3$ ($\text{N}(\text{CH}_3)_2$), 57.6 (CH_2), 117–133 (Ar-C); ^{29}Si -NMR (49.69 MHz, CDCl_3 , TMS int.): $\delta = -78.6$ (t, $J(\text{Si}, \text{F}) = 253$ Hz); ^{19}F -NMR (60 MHz, CDCl_3 , C_6F_6 int.): $\delta = +9.7$. MS (EI, 70 eV) m/z 326 ($M^+ = 1$, 7%). Korrekte Elementaranalyse (C, H, N, Si).

3: Eine frisch aus Phenylphosphan (2.05 g, 18.6 mmol) in THF (50 mL) und *n*-Butyllithium (39 mmol, 2.0 M in Hexan) hergestellte gelbe Lösung von Dilithiumphenylphosphid wird unter Röhren bei -18°C zu einer Lösung des Difluorsilans **2** (6.99 g, 18.6 mmol) in THF (50 mL) gegeben. Nach 12 h bei 25°C wird filtriert und das Filtrat im Vakuum zur Trockne eingengeht. **3** wird durch Sublimation bei $220^\circ\text{C}/10^{-2}$ Torr gereinigt. Ausbeute 5.9 g (80%). Umkristallisation aus Aceton liefert 4.8 g (12 mmol) des Isomers **3a**, $\text{Fp} = 164^\circ\text{C}$. Korrekte Elementaranalyse (C, H, N).

4: Zu einer eiskühlten Lösung von *tert*-Butylamin (0.582 g, 8 mmol) in THF (20 mL) wird eine Lösung von *n*-Butyllithium (10 mmol, 2.5 M in Hexan) getropft. Nach 12 h bei Raumtemperatur wird die gelbe Lösung bei -18°C

tropfenweise über eine Kanüle in eine gerührte Lösung von **2** (1.5 g, 4 mmol) in THF (20 mL) gegeben. Die dunkelrote Lösung färbt sich innerhalb von 6 h braungelb. Die Reaktionsmischung wird weitere 2 h gerührt, anschließend filtriert, das Filtrat im Vakuum zur Trockne eingeengt und der wachsartige Rückstand mit Pentan/Chloroform (60/40) extrahiert. Das gelbe Öl wird durch Kugelrohrdestillation gereinigt ($K_p = 175^{\circ}\text{C}/2 \times 10^{-2}$ Torr). Ausbeute 54%. – $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3): $\delta = 1.11$ (s, 9 H; $t\text{Bu}$), 2.10 (s, 6 H; $\text{N}(\text{CH}_3)_2$), 4.10 (s, 2 H; NCH_2), 6.9–8.1 (m, 11 H; Ar-H); $^{13}\text{C-NMR}$ (CDCl_3): $\delta = 34.3$ ($\text{C}(\text{CH}_3)_3$), 44.3 ($\text{N}(\text{CH}_3)_2$), 50.7 (N-C), 62.5 (NCH_2), 125–145 (Ar-C). MS (EI, 70 eV) m/z 360 (M^+ , 1%), 345 (60), 289 (15), 215 (10), 184 (18), 141 (40), 58 (100). Korrekte Elementaranalyse (C, H, N, Si).

6: 5 (0.52 g, 1.8 mmol) wird bei 25°C zu einer Lösung von $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ (0.35 g, 1.8 mmol) in THF gegeben. Die Reaktionslösung wird für 1 h bei dieser Temperatur gerührt. Die rotbraune Lösung wird im Vakuum zur Trockne eingeengt, wobei **6** als roter Feststoff zurückbleibt (0.67 g, 82%). Umkristallisation aus Aceton ergibt den analytisch reinen Komplex. $F_p = 140^{\circ}\text{C}$. – $^{13}\text{C-NMR}$ (CDCl_3): $\delta = 50.3$, 51.4 (2s, $\text{N}(\text{CH}_3)_2$), 68.3 (s, CH_2), 125.1–139.6 (Ar-C), 217.0 (s, CO). IR (CCl_4): ν (CO) = 1977, 1956, 1916, 1898 cm^{-1} . MS (EI, 70 eV) m/z 457 (M^+ , 5%), 429 ($M^+ - \text{CO}$, 9), 373 ($M^+ - 3\text{CO}$, 20), 345 ($M^+ - 4\text{CO}$, 30). Korrekte Elementaranalyse (C, H, N, Si).

7: 5 (2.21 g, 7.6 mmol), gelöst in Pentan (150 mL) wird mit Methylcycloanthren (1.6 g, 7.6 mmol) in einem Quarz-Reaktor zusammengegeben und für 5 h bei 20°C mit einer Hg-Hochdrucklampe bestrahlt. Die Reaktionslösung wird im Vakuum zur Trockne eingeengt; der Rückstand, ein brauner Feststoff, wird aus Aceton umkristallisiert. Ausbeute: 1.6 g (44%); $F_p = 230$ – 231°C . – $^{13}\text{C-NMR}$ (CDCl_3): $\delta = 14.6$ (CH_3Cp), 82.8, 82.5 (2s, Cp), 103.1 (C-Me), 45.0, 48.0 (2s, $\text{N}(\text{CH}_3)_2$), 65.9 (s, CH_2), 121.6–136.2 (Ar-C), 234.1, 237.0 (2s, CO). IR (CDCl_3): ν (CO) = 1897, 1822 cm^{-1} . MS (EI, 70 eV) m/z 479 (M^+ , 18%), 423 ($M^+ - 2\text{CO}$, 81). Korrekte Elementaranalyse (C, H, N, Si).

Eingegangen am 22. März 1991 [Z 4526]

CAS-Registry-Nummern:

- [2] 131032-19-4; **3**, 135366-47-1; **4**, 135366-48-2; **5**, 106586-06-5; **6**, 135366-49-3; **7**, 135366-50-6; **8**, 114410-94-5; PhSiF_3 , 368-47-8; $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$, 13463-40-6; $[(n^5-\text{C}_5\text{H}_4\text{Me})\text{Mn}(\text{CO})_3]$, 12108-13-3; 1-Dimethylaminomethylnaphthalin, 16413-71-1.

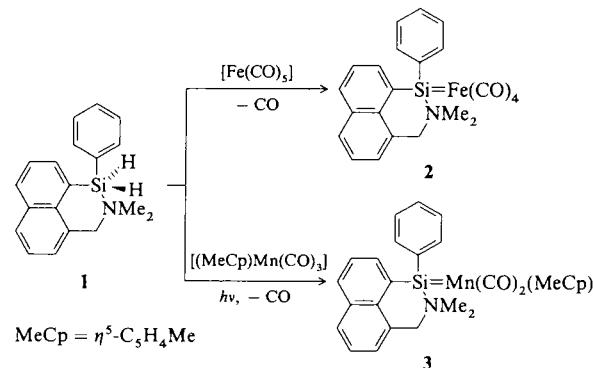
- [1] N. Wiberg, *J. Organomet. Chem.* 273 (1984) 141. Stabilisierte Silanimine: N. Wiberg, G. Preiner, K. Schurz, *Chem. Ber.* 121 (1988) 1407; N. Wiberg, K. Schurz, *J. Organomet. Chem.* 341 (1988) 145, zit. Lit.; R. Boese, U. Klingebiel, *ibid.* 315 (1986) C17. Silene: N. Wiberg, H. Kopf, *ibid.* 315 (1986) 9; N. Wiberg, G. Wagner, G. Reber, J. Riede, G. Müller, *Organometallics* 6 (1987) 35; M. Hesse, U. Klingebiel, *Angew. Chem.* 98 (1986) 638; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 25 (1986) 649. Silandiyle: K. P. Steele, W. P. Weber, *J. Am. Chem. Soc.* 102 (1980) 6095; W. Ando, A. Sekiguchi, K. Hagiwara, A. Sakakibara, H. Yoshida, *Organometallics* 7 (1988) 558; G. R. Gillette, G. H. Noren, R. West, *ibid.* 6 (1987) 2617. Verwandte Verbindungen: P. Jutzi, D. Kanne, C. Krüger, *Angew. Chem.* 98 (1986) 163; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 25 (1986) 164. Stabilisierte Silandiyl-Übergangsmetallkomplexe: C. Zybill, G. Müller, *Angew. Chem.* 99 (1987) 683; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 26 (1987) 669; *Organometallics* 7 (1988) 1368; C. Zybill, D. L. Wilkinson, C. Leis, G. Müller, *Angew. Chem. Int. Ed.* 101 (1989) 206; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 28 (1989) 203; D. A. Straus, T. D. Tilley, A. Rheingold, S. J. Geib, *J. Am. Chem. Soc.* 109 (1987) 5872. Intramolekulare Stabilisierung: M. Veith, S. Becker, V. Huch, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 101 (1989) 1287; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 28 (1989) 1237; *ibid.* 102 (1990) 186 bzw. 29 (1990) 216; H. H. Karsch, U. Keller, S. Gamper, G. Müller, *ibid.* 102 (1990) 297 bzw. 29 (1990) 295; K. Keno, H. Tobita, M. Shimoi, H. Ogino, *J. Am. Chem. Soc.* 110 (1988) 4092; G. Schmid, E. Welz, *Angew. Chem.* 89 (1977) 823; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 16 (1977) 785.
- [2] P. Arya, J. Boyer, F. Carré, R. Corriu, G. Lanneau, J. Lapasset, M. Perrot, C. Priou, *Angew. Chem. Int. Ed.* 101 (1989) 1069; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 28 (1989) 1016.
- [3] Y. van der Winkel, H. M. M. Bastiaans, F. Bickelhaupt, *J. Organomet. Chem.*, im Druck. Y. van der Winkel, *Dissertation*, Amsterdam University 1990.
- [4] C. N. Smit, F. M. Lock, F. Bickelhaupt, *Tetrahedron Lett.* 24 (1983) 3011; C. N. Smit, F. Bickelhaupt, *Organometallics* 6 (1987) 1156.
- [5] R. Boese, D. Bläser, *Z. Naturforsch. B* 44 (1989) 265; E. Niecke, E. Klein, M. Nieger, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 101 (1989) 792; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 101 (1989) 751.
- [6] J. Boyer, C. Brelière, F. Carré, R. Corriu, A. Kpoton, M. Poirier, G. Royo, J. Young, *J. Chem. Soc. Dalton Trans.* 1989, 43.
- [7] R. Corriu, A. Kpoton, M. Poirier, G. Royo, A. de Saxce, J. Young, *J. Organomet. Chem.* 395 (1990) 1.
- [8] D. A. Straus, C. Zhang, G. E. Quimbaita, S. D. Grumbine, R. H. Heyn, T. D. Tilley, A. I. Rheingold, S. J. Geib, *J. Am. Chem. Soc.* 112 (1990) 2673. Neuerer Übersichtsartikel über stabilisierte Silandiyl-Übergangsmetallkomplexe: T. D. Tilley in S. Patai, Z. Rappoport (Hrsg.): *The Chemistry of Organic Silicon Compounds*, Wiley, New York 1989, Kap. 24, S. 1415.
- [9] T. A. Blinka, B. J. Helmer, R. West, *Adv. Organomet. Chem.* 23 (1984) 193.
- [10] R. Probst, C. Leis, S. Gamper, E. Herdtweck, C. Zybill, N. Auner, *Angew. Chem.* 103 (1991) 1155; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 30 (1991) Nr. 9.

Reversible intramolekulare Basenstabilisierung des niederkordinierten Siliciumatoms im Silandiylkomplex $[(o\text{-Me}_2\text{NCH}_2\text{C}_6\text{H}_4)_2\text{Si}=\text{Cr}(\text{CO})_5]^{\star\star}$

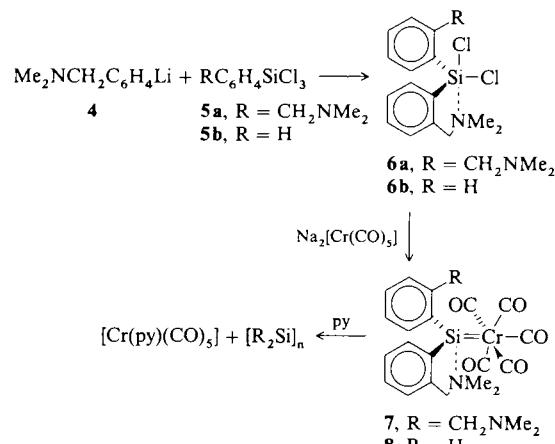
Von Reiner Probst, Christian Leis, Siegfried Gamper, Eberhardt Herdtweck, Christian Zybill* und Norbert Auner*

Seit dem Nachweis basenstabilisierter Silandiyl(Silylen)-komplexe^[1, 2] hat sich die Koordinationschemie niedervalerenter Siliciumliganden^[3] außerordentlich rasch weiterentwickelt. Neben Donoraddukten von Silandiylkomplexen wurden jüngst auch kationische Komplexverbindungen^[4], Basenaddukte von Metallasilaallen^[5] sowie cyclische Disilandiylkomplexe^[6] bekannt. Diese donorstabilisierten Komplexe können in vielen Fällen als Modellverbindungen für reaktive, basenfreie Zwischenstufen angesehen werden, die bei Silandiyl-Übertragungsreaktionen eine wichtige Rolle spielen^[7].

Ausgehend vom pentakoordinierten Silan **1** wurden nun kürzlich von Corriu et al. die intramolekulär basenstabilisierten Silandiylkomplexe **2** und **3** hergestellt, die in der vorstehenden Zuschrift beschrieben werden^[8]. In Weiterführung



der dort angewandten Strategie konnten nun die Titelverbindung **7** durch Umsetzung des Dichlorsilans **6a** mit $\text{Na}_2[\text{Cr}(\text{CO})_5]$ sowie **8** aus **6b** erhalten werden.



[*] Dr. C. Zybill, Prof. Dr. N. Auner, Dipl.-Chem. R. Probst, Dipl.-Chem. C. Leis, Dipl.-Chem. S. Gamper, Dr. E. Herdtweck Anorganisch-chemisches Institut der Technischen Universität München Lichtenbergstraße 4, W-8046 Garching

[**] Diese Arbeit wurde vom Fonds der Chemischen Industrie und der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert. Wir danken der Institutsleitung für die Bereitstellung von Sachmitteln sowie Herrn Jürgen Riede für den kristallographischen Datensatz.