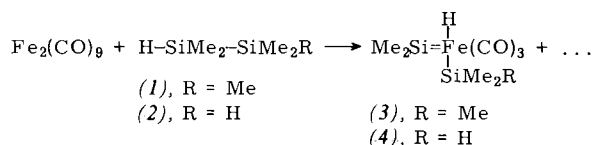


## Dimethylsilandiyleisen-Komplexe<sup>[1]</sup>

Von *Hideki Sakurai, Yoshiyasu Kamiyama und Yasuhiro Nakadaira*<sup>[\*]</sup>

Vor kurzem berichteten Schmid et al. über *base-stabilisierte* Silandyleisen-Komplexe<sup>[2]</sup>. Uns ist jetzt die Synthese der ersten *stabilen* einkernigen Dimethylsilandyleisen-Komplexe gelungen.

Aus einer gelb-orangen Suspension von  $\text{Fe}_2(\text{CO})_9$  (1,00 g, 2,75 mmol) und Pentamethyldisilan (**1**) (498 mg, 3,77 mmol) in Benzol (10 ml) entsteht beim Rühren unter Argon in 15 h bei Raumtemperatur eine homogene gelb-braune Lösung, aus der sich Tricarbonylhydrido(dimethylsilylindiy)trimethylsilyl-eisen (**3**) (523 mg, 1,92 mmol) mit 70% Ausbeute als gelb-oranges Öl,  $K_p = 30^\circ\text{C}/5 \cdot 10^{-3}$  Torr, isolieren läßt.

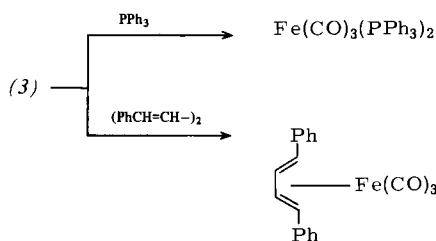


Der neue Komplex (3) ist extrem luftempfindlich, doch bei entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen ergibt die Elementaranalyse korrekte Werte. Das  $^1\text{H}$ -NMR-Spektrum ( $\text{CS}_2$ ) zeigt neben dem FeH-Signal bei  $\delta = -9.41$  zwei  $\text{SiCH}_3$ -Signale bei  $\delta = 0.36$  und  $0.71$  mit der relativen Intensität 3:2. Das Signal bei  $\delta = 0.71$  ordnen wir einem terminal koordinierten  $\text{Me}_2\text{Si}$ -Liganden zu, da alle  $\text{SiCH}_3$ -Signale brückenbildender  $\text{Me}_2\text{Si}$ -Gruppen in zweikernigen Komplexen bei tieferem Feld beobachtet werden<sup>[3]</sup>.

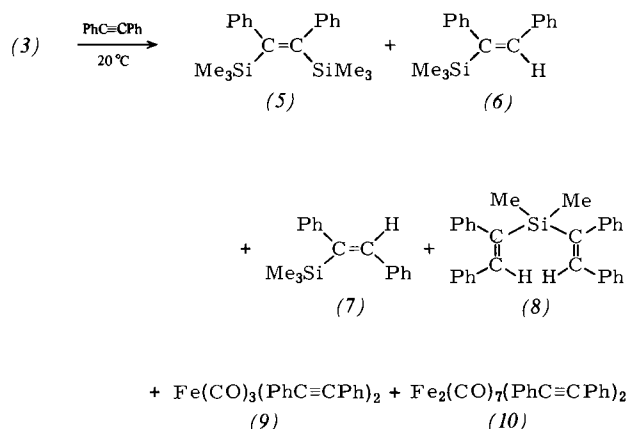
Im Massenspektrum (25 eV) von (3) erscheint das Molekülion bei  $m/e = 272$  (5.0%), dessen Fragmentierung unter sukzessivem CO-Verlust zu  $\text{Me}_2\text{SiFe}^+$  ( $m/e = 114$ , 23.8%) und  $\text{Me}_3\text{Si}^+$  ( $m/e = 73$ , 100%) führt. Das IR-Spektrum des Komplexes weist im vCO-Bereich vier Banden bei 2080 (s), 2030 (s, sh), 2000 (vs) und  $1930\text{ cm}^{-1}$  (s, sh) auf.

Die analoge Umsetzung von  $\text{Fe}_2(\text{CO})_9$  mit 1,1,2,2-Tetramethyldisilan (2) ergibt den gelb-orangen Komplex (4),  $K_p = 23^\circ\text{C}/5 \cdot 10^{-3}$  Torr. IR (unverdünn): 2080 (s), 2030 (s, sh), 2000 (vs), 1930 (s, sh)  $\text{cm}^{-1}$ ; MS (25 eV):  $m/e = 258$  ( $\text{M}^+$ , 11.4 %), 114 (100 %);  $^1\text{H-NMR}$  ( $\text{CS}_2$ ):  $\delta = -9.4$  (1 H, s, Fe-H), 0.30 (6 H, d,  $J = 4.0\text{ Hz}$ ,  $\text{SiH}-\text{CH}_3$ ), 0.70 (6 H, s,  $\text{Si}-\text{CH}_3$ ), 4.0 (1 H, sept,  $J = 4.0\text{ Hz}$ ,  $\text{Si}-\text{H}$ ).

Der Komplex (3) reagiert mit Triphenylphosphan oder 1,4-Diphenyl-1,3-butadien unter Ligandensubstitution:



Bei der Reaktion von (3) mit Diphenylacetylen erhält man ein Produktgemisch nach dem Schema:



Durch Dünnschichtchromatographie an Silicagel konnten wir daraus 6% (5), 20% (6), 2% (7), 5% (8), 7% (9) und 8% (10) isolieren.

Eingegangen am 4. Juli 1978 [Z 34]

CAS-Registry-Nummern:

(1): 812-15-7 / (2): 814-98-2 / (3): 67505-78-6 / (4): 67505-77-5 /  
(5): 53511-09-4 / (6): 57266-93-0 / (7): 57266-94-1 / (8): 67489-32-1 /  
(9): 67505-79-7 / (10): 67523-52-8 /  $\text{Fe}(\text{CO})_3(\text{PPh}_3)_2$ : 14741-34-5 /  
 $(\text{Ph}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{Ph})\text{Fe}(\text{CO})_3$ : 33593-85-0 /  
 $\text{Fe}_2(\text{CO})_9$ : 15321-51-4 /  $\text{PhC}\equiv\text{CPh}$ : 501-65-5.

[1] 115. Mitteilung über Chemie von Organosiliciumverbindungen.

[2] G. Schmid, E. Welz, *Angew. Chem.* 89, 823 (1977); *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 16, 785 (1977).

[3] D. Kummer, J. Furrer, Z. Naturforsch. B 26, 162 (1971); A. Brookes, S. A. R. Knox, F. G. A. Stone, J. Chem. Soc. A 1971, 3469.

### Bis(thioacyl)sulfide aus Acyl(thioacyl)sulfiden

Von Shinzi Kato, Katsumi Sugino, Masateru Mizuta und Tomonori Katada[\*]

Bis(thioacyl)sulfide (3) sind aus Dithiocarbonsäuren und Dicyclohexylcarbodiimid zugänglich<sup>[1]</sup>. Wir fanden jetzt, daß die Verbindungen (3) ebenfalls aus Acyl(thioacyl)sulfiden (1) und Lithiumalkoholaten oder -thiolaten (2) entstehen, und zwar in brauchbaren Ausbeuten. Vorläufige Versuche zeigten, daß die Ausbeute vor allem von der Gruppe R' und vom Alkoholat oder Thiolat (2) abhängt. Die höchste Ausbeute wurde bei der Umsetzung von (1a) mit Lithiumethanthiolat gefunden. Selbst mit  $\frac{1}{3}$  mol Lithiumsalz pro mol (1a) wurden

[\*] Prof. Dr. H. Sakurai, Dr. Y. Kamiyama, Dr. Y. Nakadaira  
Department of Chemistry, Faculty of Science, Tohoku University  
Sendai 980 (Japan)

[\*] Prof. Dr. S. Kato [<sup>+</sup>], K. Sugino, Prof. Dr. M. Mizuta, T. Katada  
Department of Chemistry, Faculty of Engineering, Gifu University  
Kagamihara, Gifu 504 (Japan)

[<sup>+</sup>] Korrespondenzautor.