

zugänglich sein, während die bisherigen Methoden weitgehend auf symmetrische Verbindungen der Typen 3 und 4 beschränkt sind. Auch fünf- und sechsfach verklammerte Arene – z. B. „Superphan“ – einschließlich der Dihydrocyclobutabenzol-Zwischenstufen sollten durch diese neue Kombination von Caesium-katalysierter Sulfid-Cyclisierung^[1] mit *ortho*-Sulfonypyrolyse erhältlich sein.

Eingegangen am 28. Juli 1982 [Z 110]
Das vollständige Manuskript dieser Zuschrift erscheint in:
Angew. Chem. Suppl. 1982, 1956–1961

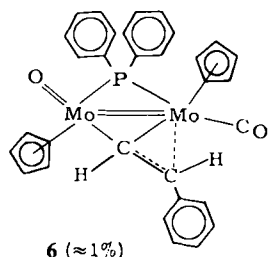
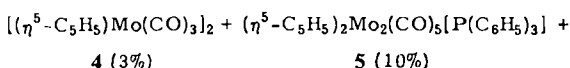
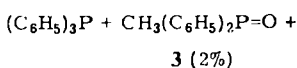
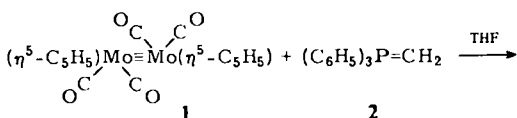
- [1] F. Vögtle, B. Klieser, *Angew. Chem.* 94 (1982) 632; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 21 (1982) 618.
[2] F. Vögtle, G. Hohner, *Top. Curr. Chem.* 74 (1978) 1.
[3] F. Vögtle, L. Rossa, *Angew. Chem.* 91 (1979) 534; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 18 (1979) 515; V. Boekelheide, R. A. Hollins, *J. Am. Chem. Soc.* 95 (1973) 3201.
[4] V. Boekelheide, R. Gray, *Angew. Chem.* 87 (1975) 138; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 14 (1975) 107; J. Kleinschroth, H. Hopf, *ibid.* 91 (1979) 336 bzw. 18 (1979) 329.
[5] V. Boekelheide, G. Ewing, *Tetrahedron Lett.* 1978, 4245.

Ein μ_2 - η^2 -Styryl-Komplex durch Reaktion von $\text{Cp}_2\text{Mo}_2(\text{CO})_4$ mit dem Wittig-Reagens $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{P}=\text{CH}_2^{**}$

Von Klaus Endrich, Richard Korswagen, Thomas Zahn und Manfred L. Ziegler*

Professor Georg Wittig zum 85. Geburtstag gewidmet

$\text{Cp}_2\text{Mo}_2(\text{CO})_4$ 1 reagiert sowohl mit Nucleophilen als auch mit Elektrophilen unter formaler Addition an die MoMo-Dreifachbindung^[1]. Auch Diphenyldiazomethan^[2] sowie Diazocyclopentadien^[3] reagieren mit 1, und zwar unter Bildung von Brückenkomplexen. Bei Untersuchungen zur Reaktivität von Wittig-Reagentien gegenüber metallorganischen Substraten^[4] haben wir nun 1 mit dem Phosphor-Ylid 2 umgesetzt und dabei nach



als ein Nebenprodukt den violetten μ_2 - η^2 -Styryl-Komplex 6 erhalten. Diese ungewöhnliche Verbindung wurde an-

[*] Prof. Dr. M. L. Ziegler, K. Endrich, Dr. R. Korswagen, T. Zahn
Anorganisch-chemisches Institut der Universität
Im Neuenheimer Feld 270, D-6900 Heidelberg 1

[**] Diese Arbeit wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Fonds der Chemischen Industrie unterstützt.

hand der IR-, ^1H -NMR- und Massenspektren sowie durch Röntgen-Strukturanalyse (Fig. 1) eindeutig charakterisiert.

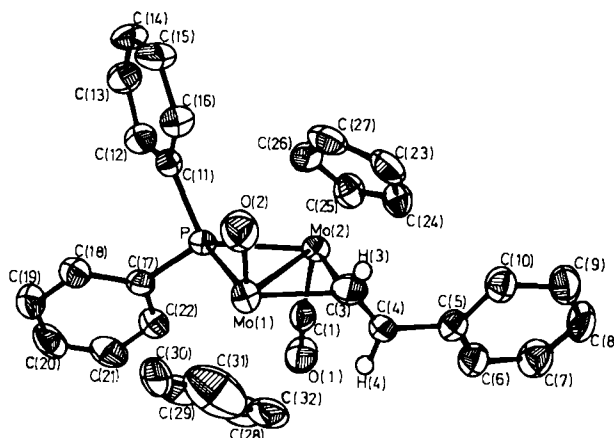


Fig. 1. Molekülstruktur von 6 im Kristall; die thermischen Ellipsoide entsprechen einer Wahrscheinlichkeit von 50%. Mo(1)—Mo(2) 288.5(1), Mo(1)—P 244.1(2), Mo(2)—P 234.9(2), Mo(1)—C(3) 205.7(9), Mo(2)—C(3) 215.8(10) pm. Weitere Einzelheiten zur Kristallstrukturuntersuchung können beim Fachinformationszentrum Energie-Physik-Mathematik, D-7514 Eggenstein-Leopoldshafen unter Angabe der Hinterlegungsnummer CSD 50256, des Autors und des Zeitschriftenzitats angefordert werden.

6 ist ein zweifach verbrückter Mo_2 -Komplex mit einer Diphenylphosphido- und einer unsymmetrischen $(\sigma, \pi)\eta^2$ -Styryl-Brücke. Beide brückenbildenden Liganden sind 3-Elektronendonoren, und aufgrund der Elektronenbilanz liegt in 6 eine MoMo-Doppelbindung vor. Ein solcher „Abbau“ der MoMo-Dreifachbindung in 1 zu einer Doppelbindung wurde bisher nicht beobachtet; alle anderen Produkte weisen eine MoMo-Einfachbindung auf^[1–3].

Die spektroskopischen Daten von 6 sind in gutem Einklang mit dem Strukturbefund: So weist das Proton am Brückenkohlenstoffatom C(3) mit $\delta = 9.91$ eine für μ -Alkylidenkomplexe typische chemische Verschiebung auf. Das IR-Spektrum zeigt im ν_{CO} -Bereich eine Bande bei 1820 cm^{-1} , die ν_{MoO} -Bande tritt bei 910 cm^{-1} auf.

Eingegangen am 30. Juli 1982 [Z 112]
Das vollständige Manuskript dieser Zuschrift erscheint in:
Angew. Chem. Suppl. 1982, 1906–1926

- [1] M. D. Curtis, R. J. Klinger, *J. Organomet. Chem.* 161 (1978) 23.
[2] L. Messerle, M. D. Curtis, *J. Am. Chem. Soc.* 102 (1980) 7789.
[3] W. A. Herrmann, G. Kriechbaum, C. Bauer, E. Guggolz, M. L. Ziegler, *Angew. Chem.* 93 (1981) 838; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 20 (1981) 815.
[4] R. Korswagen, R. Alt, D. Speth, M. L. Ziegler, *Angew. Chem.* 93 (1981) 1073; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 20 (1981) 1049.

$\text{Me}_2\text{PCHPMe}_2$ als ambidenter Chelatligand**

Von Hans Heinz Karsch*

Allyl-Übergangsmetall-Komplexe zeichnen sich durch eine spezielle Art von Bindungsisomerie (A, B) aus.

Dagegen ist das „Heteroallyl“-Anion $\text{R}_2\text{PCHPR}_2^-$ in einkernigen Komplexen bisher nur in der Form C bekannt

[*] Priv.-Doz. Dr. H. H. Karsch
Anorganisch-chemisches Institut der Technischen Universität München
Lichtenbergstraße 4, D-8046 Garching

[**] Komplexe mit alkylsubstituierten Phosphinomethanen und -methaniden, 4. Mitteilung. Diese Arbeit wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und vom Fonds der Chemischen Industrie unterstützt. – 3. Mitteilung: H. H. Karsch, U. Schubert, *Z. Naturforsch. B* 37 (1982) 186.