

Appendix

1. Elemental Analyses

Elemental analyses were performed by the microchemical method in the laboratories of the Institut für Anorganische Chemie der Universität Würzburg.

2. NMR-spectra

The ^1H -, ^{13}C -, ^{31}P - and ^{29}Si -NMR-spectra were recorded on a Jeol Lambda 300, Bruker AMX 400 and Bruker AMX 500. ^1H -NOESY-spectra were recorded on a AMX Bruker 400.

The substances were measured as solutions (1-10 %) and chemical shifts are given in ppm. ^1H - and ^{13}C -NMR-spectra are referenced to the residual proton signal or natural abundance carbon signal of $[\text{D}_6]$ -benzene at $\delta = 7.15$ ppm (^1H) or $\delta = 128.0$ ppm (^{13}C), respectively. ^{31}P - and ^{29}Si -NMR-spectra chemical shifts are referenced to external H_3PO_4 (^{31}P) or TMS (^{29}Si). The coupling constants are specified in Hertz. For the multiplicities, the following abbreviations are used: s = singlet, d = doublet, t = triplet, q = quadruplet, sept = septet, m = multiplet.

3. IR-spectra

The spectra were recorded using a Perkin-Elmer 283 grating spectrometer. Samples were prepared as solutions in a NaCl cell with a length of pass of 0.1 mm and a resolution of about 2 cm^{-1} . The intensities of the bands are specified with the following abbreviations: vs = very strong, s = strong, m = medium, w = weak, br = broad.

4. Melting points

Melting points were obtained by differential thermoanalysis (Du Pont 9000 Thermal Analysis System) in the laboratories of the Institut für Anorganische Chemie der Universität Würzburg.

5. X-Ray Analyses

The X-ray data of chapter VI were collected on a BRUKER SMART-APEX diffractometer with D8-goniometer [graphite-monochromated Mo-K α radiation ($\lambda = 0.71073 \text{ \AA}$)] equipped with a low temperature device in omega scan mode at 173(2) K. The data was integrated with SAINT and an empirical absorption correction was applied. The structures were solved by direct methods (SHELXS-97) and refined by full-matrix least-squares methods against F^2 (SHELXL-97). All non-hydrogen atoms were refined with anisotropic displacement parameters.

I would like to thank the following persons for solving and refining some of my own molecular structures:

Dr. Martin Nieger (Universität Bonn):	$\{[(\text{MeO})\text{Me}_2\text{Si-C}_5\text{H}_4](\mu\text{-CO})(\text{OC})\text{Fe}\}_2$
Dr. Dirk Schumacher (Universität Würzburg):	$\{[(\text{MeO})_2\text{MeSi-C}_5\text{H}_4](\mu\text{-CO})(\text{OC})\text{Fe}\}_2$ [(HO)Me ₂ Si-C ₅ H ₄](OC) ₂ Fe-CH ₃ [(MeO)Me ₂ Si-C ₅ H ₄](OC)(Ph ₃ P)Fe-CH ₃
Dipl.Chem. Katharina Klüh: (Universität Würzburg)	(C ₅ H ₅)(OC) ₂ Fe-SiMePhH

Lebenslauf

Name	Andreas Sohns
Geburtsdatum	18.04.1976
Geburtsort	Bad Mergentheim
Familienstand	ledig
Eltern	Lothar Sohns Gabriele Sohns, geb. Patka
1982-1986	Besuch der Grundschule in Boxberg
1986-1995	Besuch des Martin-Schleyer-Gymnasiums in Lauda-Königshofen
Juni 1995	Abitur
Juli 1995-April 1996	Grundwehrdienst in Giebelstadt und Lauda-Königshofen
Oktober 1996	Immatrikulation an der Bayerischen Julius-Maximilians- Universität Würzburg für das Fach Chemie (Diplom)
Oktober 1998	Diplom-Vorprüfung
Januar/Februar 2001	Diplom-Hauptprüfung (mündlich)
März 2001 – Dezember 2001	Anfertigung der Diplomarbeit bei Herrn Prof. Dr. W. Malisch am Institut für Anorganische Chemie der Universität Würzburg mit dem Thema „Halbsandwich- Eisenkomplexe mit Silyl-funktionellem Cyclopentadienyl-Liganden“
Januar 2002 – September 2005	Anfertigung der Dissertation bei Herrn Prof Dr. W. Malisch
März 2001 – April 2002	Wissenschaftliche Hilfskraft
seit Mai 2002	Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Danksagung

Zuerst möchte ich meinem Chef, Herrn Prof. Dr. Wolfgang Malisch, für die Betreuung und Unterstützung der vorliegenden Arbeit danken.

Für die sorgfältige Anfertigung der Analysen und Messungen möchte ich folgenden Damen und Herren danken: R. Schedl (CHN-Analyse und Schmelzpunkte), C.P. Kneis (CHN-Analyse), Dr. W. Buchner (NMR Bruker AMX 400), M.-L. Schäfer, Dr. R. Bertermann (NMR Bruker AMX 500), Dr. M. Nieger (Röntgenstrukturanalysen). Meinen F-Praktikanten Bernd Küstner und Gerald Schwab, die mit viel Interesse und Spass bei der Sache waren, möchte ich für ihre engagierte und ertragreiche Mitarbeit danken.

Allen Mitgliedern und auch den Mitgliedern des Arbeitskreises, die uns bereits verlassen haben, möchte ich für das hervorragende Arbeitsklima danken. Zuerst ist hier mein Ex-Laborkollege Dirk „Superkird“ Schumacher zu nennen, der mir nicht nur jede Menge ungespülte Laborgeräte „verebt“ und meine Kristallstrukturen gemessen hat, sondern auch immer auf der Jagd nach neuen „Highscores“ mit dabei war. Bernd „Die wird ja bockelheiss!“ Klüpfel, Marco „Hohmann“ Hofmann, Matthias „MV“ Vögler, Holger „Holgi“ Bera, Sabine Timmroth, Paul Dopf und Rudolf „Rudi“ Rockenmayer möchte ich für die hervorragende Arbeitsatmosphäre danken.

Meiner „Labornachbarin“ Katharina „Katta“ Klüh möchte ich dafür danken, dass sie einen Teil meiner Kristallstrukturen gemessen hat und andererseits mit ihrer aufgeschlossenen Art sehr zur Auflockerung des Arbeitsklimas beigetragen hat, wenn einmal die grosse Stille herrschte. Besonders erwähnen möchte ich an dieser Stelle meine langjährigen Weggefährten und Freunde Rainer „Der Annere“ Schmitt, der nicht nur geduldig diese Arbeit korrekturgelesen und auch die kleinsten Fehler aufgespürt hat – unvergessen sind auch die schönen Abende, an denen wir gemeinsam das ein oder andere „Würzburger Hofbräu“ genossen haben, die vielen Pässe seien hier mal verschwiegen – und Volker „Der Kriegisch“ Kriegisch, der einfach immer die unmöglichsten Dinge weiss, egal ob über den Archäopterix oder amerikanische Weine.

Meinen Freunden Akos und Björn möchte ich für die vielen lustigen Billard-Abende, die Motorradtouren und dafür danken, dass meine Radschrauben am Auto ab und zu mal wieder festgezogen wurden.

Meiner Freundin Marion, die in den letzten Monaten desöfteren auf meine Gesellschaft verzichten musste, danke ich dafür, dass sie das mit Fassung getragen und immer wieder zur Verbesserung meiner Laune beigetragen hat.

Der allergrösste Dank gebührt allerdings meiner Mutter, die mich während meines ganzen Studiums immer unterstützt hat und somit diese Arbeit erst ermöglicht hat.

Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die Dissertation „Halfsandwich Iron Complexes with Silanol-Functionalized Cyclopentadienyl Ligands“ selbständig angefertigt und keine anderen als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Ich erkläre außerdem, dass diese Dissertation weder in gleicher noch in anderer Form bereits in einem anderen Prüfungsverfahren vorgelegen hat.

Ich habe früher außer den mit dem Zulassungsgesuch urkundlich vorgelegten Graden keine weiteren akademischen Grade erworben oder zu erwerben versucht.

Würzburg, den

Andreas Sohns