

Neue intramolekular koordinierte Organoelementverbindungen des Zinns und Palladiums unter Verwendung unsymmetrischer C,Y– und Y,C,Y'–koordinierender Zangenliganden

Die Dissertation von Herrn Dipl. Chem. Jan Fischer beschreibt, ausgehend von 1,3-Dibrom-5-*tert*-butylbenzol, die Synthese von drei neuen Zangenliganden (*pincer-type ligands*), die zwei unterschiedliche Heteroatome besitzen, die zur intramolekularen Koordination befähigt sind. Alle neuen Verbindungen sind entweder Phosphonsäureester und/oder Triphenylphosphane bzw. Triphenylphosphansulfide.

Die Verbindungen Di-*iso*-propyl [3-*tert*-Butyl-5-(diphenylphosphinothioyl)phenyl]-phosphonat (**5**) und 1-*tert*-Butyl-3-(diphenyl-phosphinothioyl)-5-(diphenyl-phosphinoyl)-benzol (**7**) sind potentiell O,C,S-koordinierende Liganden. Des Weiteren gelang die Synthese des potentiell O,C,O'-koordinierenden Liganden Di-*iso*-propyl 3-*tert*-butyl-5-(diphenylphosphoryl)phenylphosphonat (**6**) sowie zweier neuer Triphenylphosphanderivate. Diese beiden Verbindungen sind potentiell bidentate Liganden; Di-*iso*-propyl 3-*tert*-butyl-5-(diphenylphosphino)phenylphosphonat (**3**) ist ein O,C-koordinierender Ligand, [3-*tert*-Butyl-5-(diphenylphosphinothioyl)-phenyl]-diphenylphosphan (**4**) ein S,C-koordinierender Ligand.

Der Hauptteil der Arbeit lag in der Synthese von metallorganischen Derivaten der oben angeführten Liganden. Ausgehend von Verbindung **5** konnte zum ersten Mal mit einem Zangenliganden, der zwei unterschiedliche Heteroatome besitzt, eine intramolekular koordinierte Zinn(IV)verbindung dargestellt werden. Dieses neue Tetraphenylzinnderivat Di-*iso*-propyl [5-*tert*-Butyl-3-(diphenylphosphinothioyl)-2-(triphenylstannyl)phenyl]-phosphonat (**8**) wurde zu dem intramolekular koordinierten Zinnkation [4-*tert*-Butyl-2-(di-*iso*-propoxyphosphoryl)-6-(diphenylphosphinothioyl)phenyl]diphenylstannyl Hexafluorophosphat (**14**) umgesetzt.

Von der Phosphanverbindung **3** konnte auf einem analogen Weg die intramolekular koordinierte Zinn(IV)verbindung Di-*iso*-propyl [5-*tert*-butyl-3-(diphenylphosphino)-2-(triphenylstannyl)-phenyl]-phosphonat (**9**) dargestellt werden. Aufgrund der Phosphanfunktionalität von **9** konnten durch Oxidationsreaktionen die O,C,O'-koordinierte Zinn(IV)verbindung Di-*iso*-propyl [5-*tert*-Butyl-3-(diphenylphosphinoyl)-2-(triphenylstannyl)phenyl]-phosphonat (**12**) bzw. die O,C,Se-koordinierte Zinn(IV)verbindung Di-*iso*-propyl [5-*tert*-Butyl-3-(diphenylphosphinoselenoyl)-2-(triphenylstannyl)-phenyl]-phosphonat (**13**) dargestellt werden.

Aufbauend auf die Diplomarbeit (Zur Synthese neuer potenziell S,C,S-koordinierender Zangenliganden und deren Metallierung) von Herrn Dipl. Chem. Jan Fischer sollten die Verbindungen **3-7** auf ihr Potential untersucht werden, intramolekular koordinierte Palladiumverbindungen zu bilden. Es gelang die Synthese der intramolekular koordinierten Palladium(II)verbindung {Bromo-[5-*tert*-butyl-2-(diphenyl-phosphinothioyl)-3-(diphenyl-phosphinoyl)phenyl]-palladyl- λ^5 -phosphan (**17a**), die vier verschiedene, koordinierende bzw. bindende Atome (Br, C, P, S) am Metallzentrum aufweist.

Alle in diesem *abstract* aufgeführten Verbindungen sind durch NMR-Spektroskopie (^1H , ^{13}C , ^{31}P , ^{119}Sn) charakterisiert worden. Mit Ausnahme von Verbindung **3** und **13** liegen von allen Verbindungen Einkristallröntgenstrukturanalysen vor.