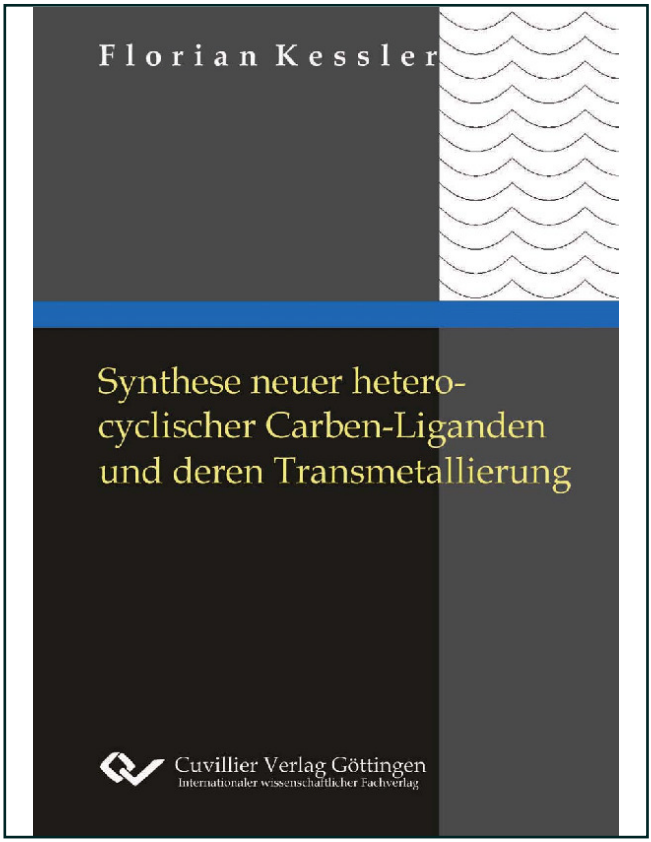
Florian Kessler (Autor)

Synthese neuer heterocyclischer Carbenliganden und deren Transmetallierung



https://cuvillier.de/de/shop/publications/634

Copyright:
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: https://cuvillier.de

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung und Kenntnisstand **1**

1.1 Fischer-Carben-Komplexe *1*

1.2 Alkinyl(alkoxy)carben-Komplexe *3*

1.2.1 Synthese 3

1.2.2 Reaktivität 4

1.3 N-Heterocyclische Carbene (NHC) *5*

1.3.1 Synthese 5

1.3.2 Eigenschaften 8

1.4 Carbentransfer *10*

1.5 Homogene Katalyse *14*

2 Aufgabenstellung **19**

3 Ergebnisse **21**

3.1 Präparative Ergebnisse *21*

3.1.1 Synthese der Alkinyl(ethoxy)carben-Komplexe 21

3.1.2 Dihydropyrazol-5-yliden-chrom-Komplexe 23

3.1.3 Propenyliden-chrom-Komplex 24

3.1.4 Pyrazolidinyliden-chrom-Komplex 25

3.1.5 Übertragung der cyclischen Carbenliganden von Chrom auf Gold 26
3.1.6 Übertragung der cyclischen Carbenliganden von Chrom auf Palladium 31
3.1.7 Übertragung der cyclischen Carbenliganden von Chrom auf Platin 34

3.2 Spektroskopische Ergebnisse 35
3.2.1 IR-Spektroskopie 35
3.2.2 NMR-Spektroskopie 37

3.3 Katalyse 38
3.3.1 Katalyse mit Dihydropyrazol-5-yliden-gold-Komplexen 38
3.3.2 Katalyse mit Dihydropyrazol-5-yliden-palladium-Komplexen 40
3.3.3 Katalyse mit Allenyliden-Komplexen 43

4 Diskussion 49

4.1 Präparative Ergebnisse 49
4.1.1 Alkinyl(ethoxy)carben-Komplexe 49
4.1.2 Komplexe mit N-heterocyclischen Carbenliganden 49
4.1.3 Carbentransfer-Reaktionen 51

4.2 Spektroskopische Ergebnisse 53

4.3 Katalyse 55
4.3.1 Katalyse mit Dihydropyrazol-5-yliden-Komplexen 55
4.3.2 Katalyse mit Allenyliden-Komplexen 56

5 Experimenteller Teil 59

5.1 Allgemeines 59
5.1.1 Arbeitstechnik 59
5.1.2 Spektroskopische und analytische Verfahren 60
5.1.3 Ausgangsverbindungen 62

5.2 Beschreibung der Versuche 63
5.2.1 Chrom-Komplexe 63
5.2.2 Gold-Komplexe 68
5.2.3 Palladium-Komplexe 70
5.2.4 Platin-Komplexe 72
5.2.5 Heck-Kupplung 73

6 Zusammenfassung 75

A Abkürzungen **79**

B Röntgenstrukturdaten **81**

C Literaturverzeichnis **85**

D Verbindungsübersicht **91**