

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Carbene.....	1
1.2	N-heterocyclische Carbene (NHCs).....	2
1.3	NHCs in der Übergangsmetallkatalyse.....	4
1.4	Synthese von N-heterocyclischen Carbenen.....	6
1.5	Hydrierung.....	13
1.6	Asymmetrische Hydrierung (hetero-)aromatischer Verbindungen.....	15
2	Synthese neuartiger NHCs.....	25
2.1	Zielsetzung.....	25
2.2	Synthese unsymmetrischer NHCs durch eine Mehrkomponentenreaktion.....	26
2.3	Synthese unsymmetrischer NHCs ausgehend von Chloroacetylchlorid.....	27
2.4	Synthese unsymmetrischer NHCs durch Einführung des zweiten Substituenten im letzten Reaktionsschritt.....	32
2.5	Anwendung der NHCs in der Ru-katalysierten asymmetrischen Hydrierung aromatischer Verbindungen.....	37
3	Asymmetrische Hydrierung von Pyrazinen.....	43
3.1	Zielsetzung.....	43
3.2	Optimierung der Reaktionsbedingungen für die asymmetrische Hydrierung von Pyrazinen.....	44
3.2.1	Allgemeines.....	44
3.2.2	Variation der Temperatur.....	44
3.2.3	Variation des Wasserstoffdrucks.....	45
3.2.4	Variation des Lösungsmittels.....	47
4	Zusammenfassung und Ausblick.....	51
5	Experimenteller Teil.....	53

5.1	Allgemeine Anmerkungen	53
5.1.1	Arbeitstechniken und Lösungsmittel	53
5.1.2	Geräte und Methoden	53
5.2	Versuchsvorschriften	56
5.2.1	Synthese von NHCs durch Multikomponentenreaktion	56
5.2.2	Synthese von NHCs nach der Kotschy-Methode	57
5.2.3	Synthese von NHCs durch die Fürstner-Methode	62
5.2.4	Synthese von NHCs durch einen gemeinsamen Vorläufer	63
5.2.5	Ligandenscreening	64
5.2.6	Pyrazinhydrierung	68
6	Anhang	71
6.1	Kristallographische Daten	71
6.2	Abkürzungsverzeichnis	80
7	Literaturverzeichnis	81

Ruthenium-NHC-katalysierte asymmetrische
Arenhydrierung

Entwicklung neuer effektiver homogener
Hydrierkatalysatoren

Schlepphorst, C.

2015, XIII, 85 S. 16 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-08966-5