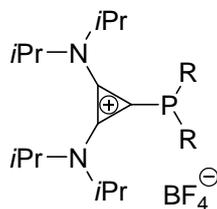
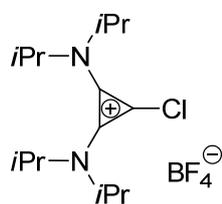


Zusammenfassung

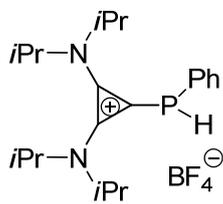


43

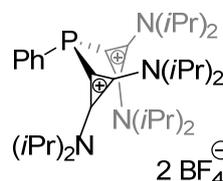
Die Synthese von Cyclopropenyliden-stabilisierten Phosphenium Addukten **43** wurde erreicht und ihr Koordinationsvermögen untersucht. In Gegensatz zu anderen Phosphenium-Carben-Addukten zeigen diese Verbindungen elektronische Eigenschaften zwischen klassischen Triaryl- und Trialkylphosphanen und Phosphiten, obwohl sie eine positive Gesamtladung besitzen. Ferner konnten Goldkomplexe mit diesen Liganden synthetisiert und in ihrer praktischen Anwendung in der Katalyse durch mechanistisch verschiedene Umwandlungen untersucht werden. Abschließend konnten, auf Basis der Vorteile unserer salzartigen Liganden, verschiedene Recycling Möglichkeiten untersucht werden.



42

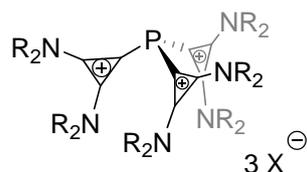


113b



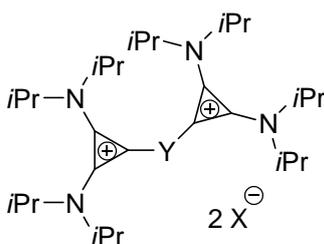
115

Die effiziente Synthese der Carben-stabilisierten $[L_2PPh]^{2+}$ Kationen beginnt mit der Deprotonierung des Monophenyl-substituierten Phosphanyliden **113b** und der Weiterreaktion mit dem entsprechenden Chlorocyclopropeniumsals **42**. Als alternative Syntheseroute ist der Zugang über „reverse electron demand“ möglich, wobei die onio-substituenten Transfer-Strategie zum Einsatz gekommen ist. Trotz der Anwesenheit zweier positiver Ladungen, konnte die Koordinationsfähigkeit von **115** anhand von Gold-, Platin- und Palladiumkomplexen gezeigt werden. Diese Verbindungen, auf Basis des $[L_2PPh]^{2+}$ Liganden, zeigen einen starken π -Akzeptorcharakter, wodurch erfolgreiche Anwendungen in der Pt(II)- und Au(I)-Katalyse durchgeführt werden konnten.



134a: R = *i*Pr, X = BF₄
141: R = Me, X = ClO₄

Weiters konnten zum ersten Mal dreifach kationische Carben-stabilisierte Phosphor(III) Zentren durch Modifikation des „onio-substituent transfer“ Protokolls synthetisiert werden. Überraschenderweise zeigte sich, dass trotz der Anwesenheit dreier positiver Ladungen die Koordination von **134a** an elektronenreiche Übergangsmetalle wie Pt und Pd, sowohl in Lösung als auch in der Festphase, möglich ist. Zusätzlich wurden auch hier wieder DFT Berechnungen zur Unterstützung der Ergebnisse herangezogen. Mögliche Anwendung werden aktuell untersucht.



166: Y = S, X = BF₄, TfO
167: Y = Se, X = BF₄, TfO
169: Y = Te, X = BF₄, TfO

Weiterhin wurden neue Lösungsansätze für die Herstellung von Cyclopropenyliden-stabilisierten Chalkogen-zentrierten Dikationen untersucht. Diese Verbindungen wurden in moderaten bis guten Ausbeuten isoliert, wobei die molekularen Strukturen der Chalkogen-Addukte mit Hilfe von Röntgendiffraktometrie analysiert wurden.