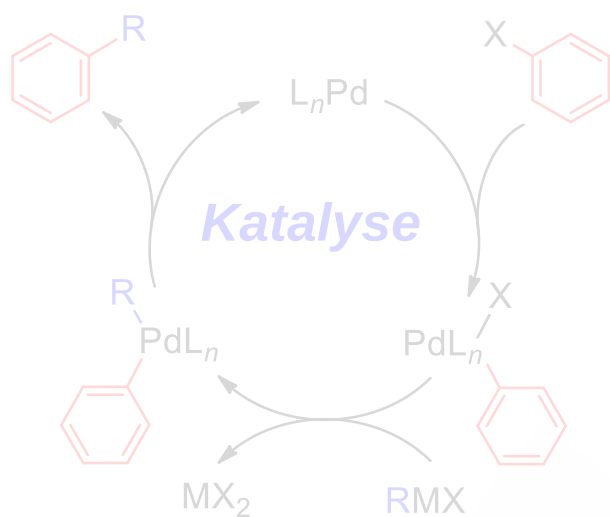
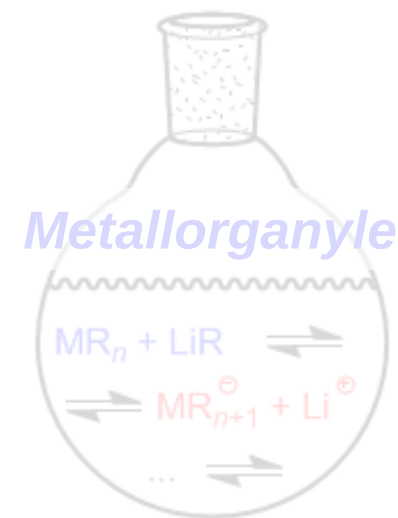




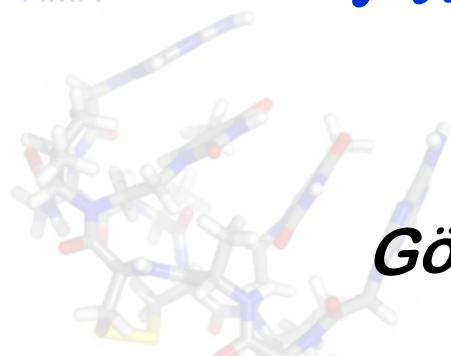
ESI-Massenspektrometrie

Informationsveranstaltung
Bachelorarbeiten

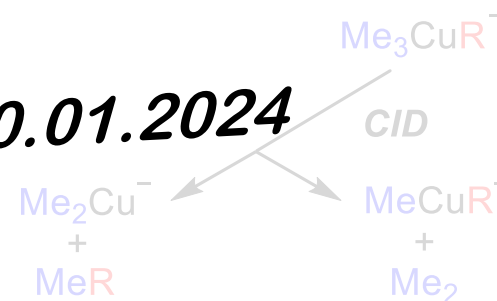
Ak Koszinowski



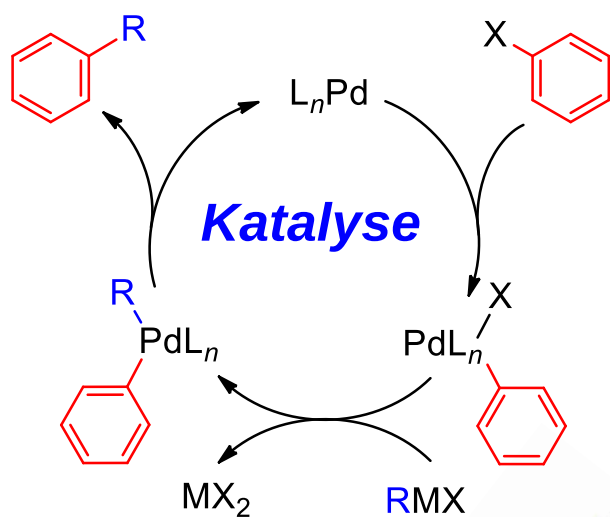
Biomoleküle



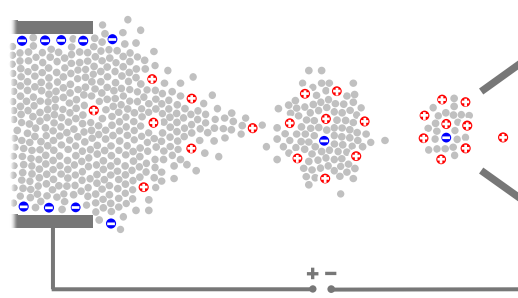
Göttingen, den 10.01.2024



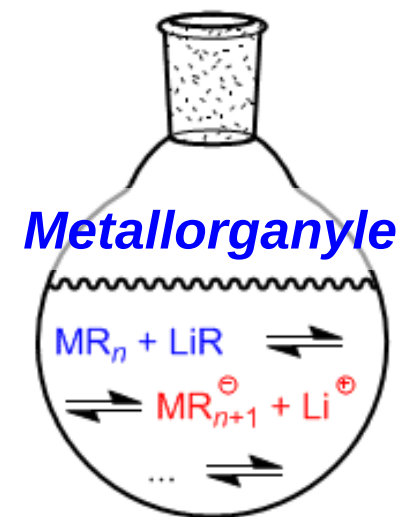
Forschungsthemen Ak Koszinowski



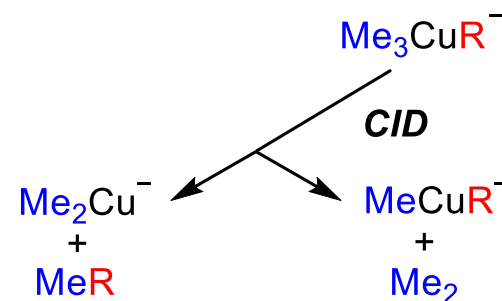
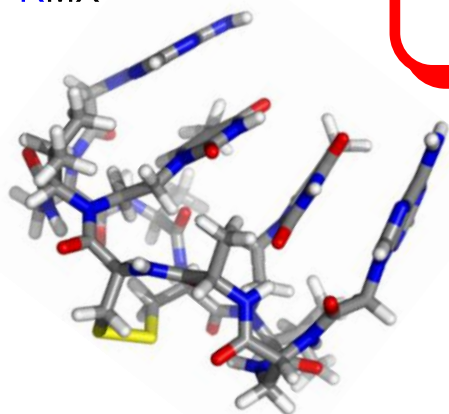
ESI-Massenspektrometrie



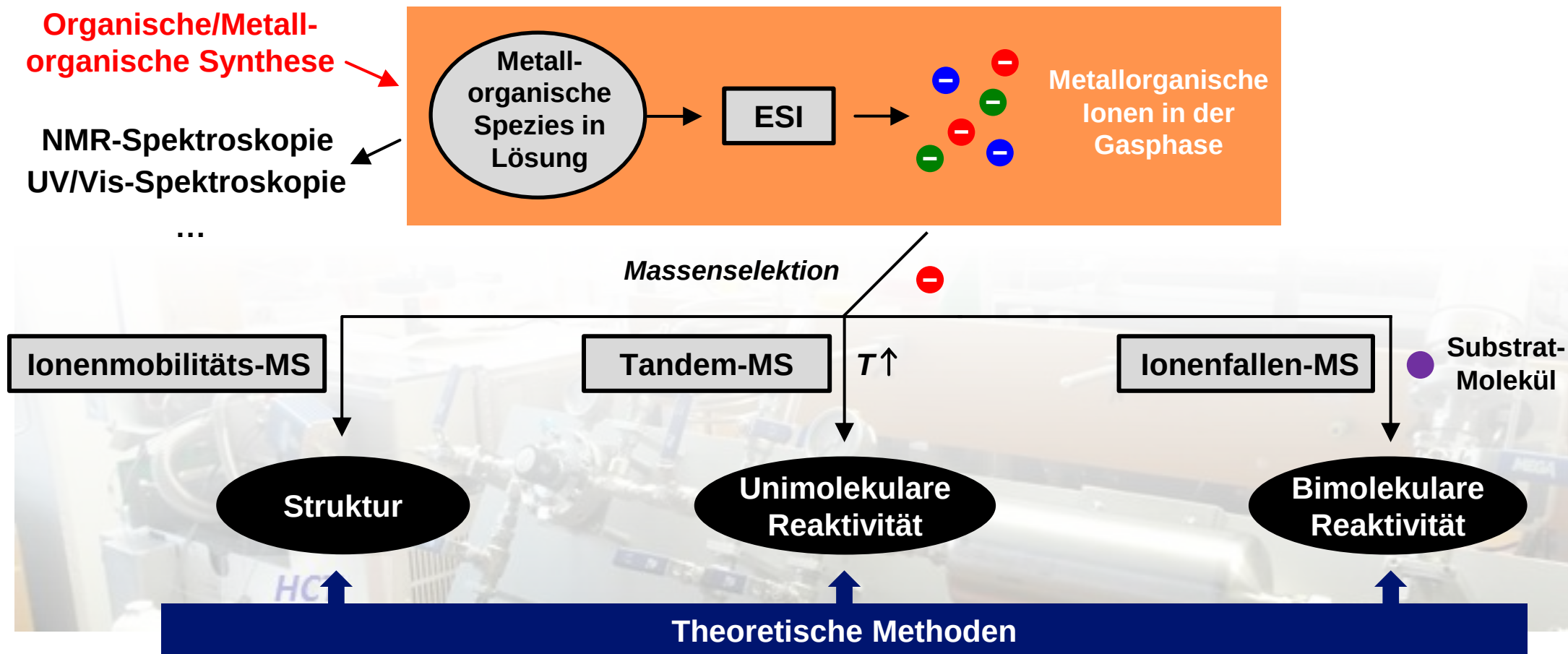
Reaktivität & Reaktionsmechanismen



Biomoleküle

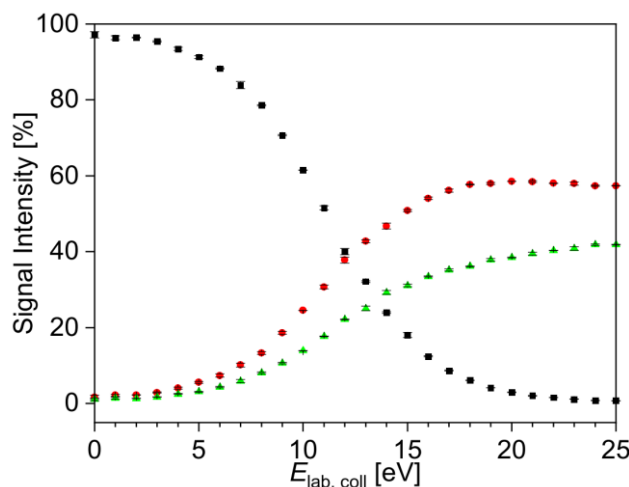
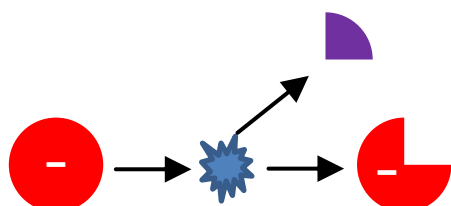
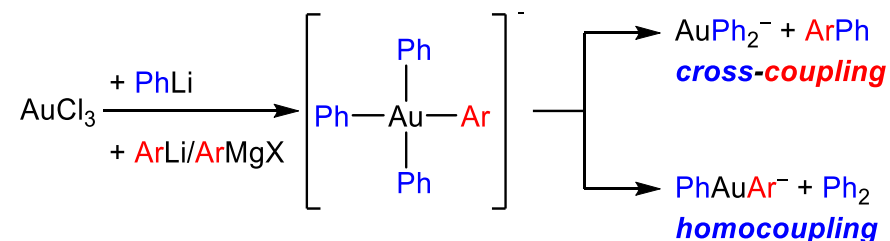


Verwendete Methoden



Reduktive Eliminierung aus Au(III)-Komplexen

Bisher untersucht:^[1,2]



Forschungsthema:

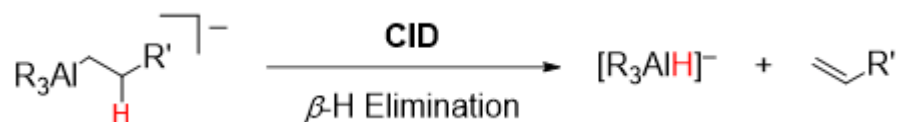
- Synthese von Tetraalkylaurat(III)-Spezies
- Charakterisierung mit MS
- Mikroskopische Reaktivität anhand von Gasphasendissoziation
- Optional: Quantenchemische Rechnungen

Methoden:

- Metallorganische Synthese
- Massenspektrometrie, MS^n -Experimente
- Optional: Ergänzende DFT-Rechnungen

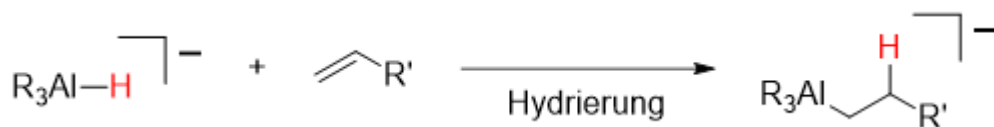
Aluminium-vermittelte Hydrierungsreaktionen

Bisher untersucht:

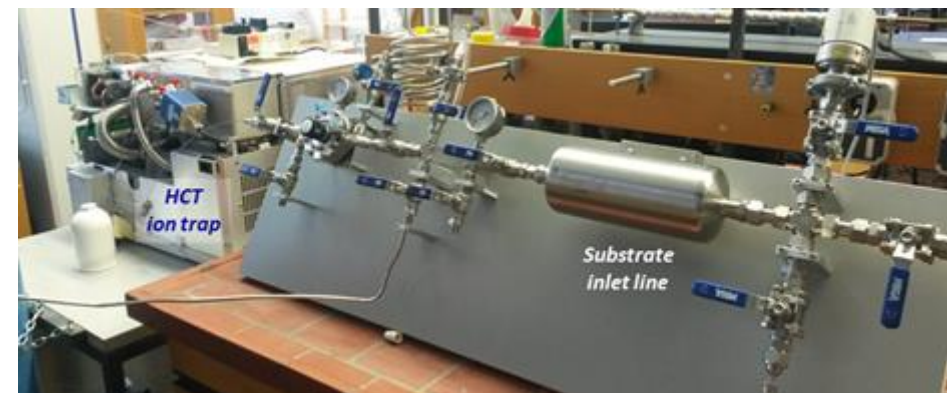
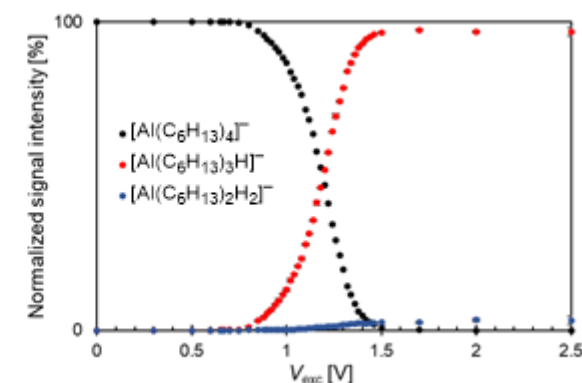
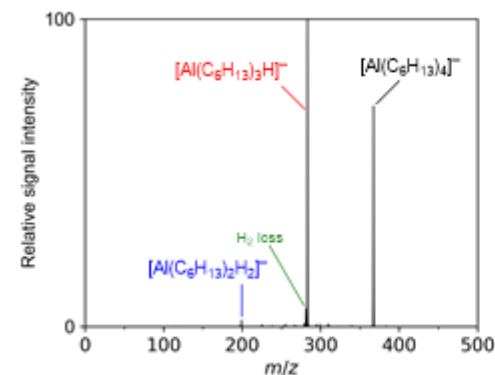


Alkylaluminatkomplexe reagieren in einer beta-H Eliminierung unter CID-Bedingungen in der Gasphase.

Forschungsthema:

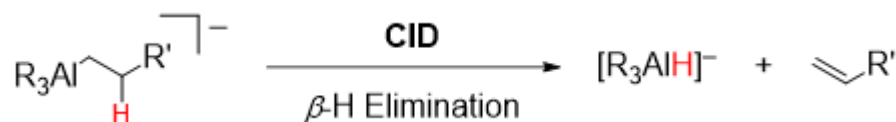


- Ionen-Molekül-Reaktion (IMR, in der Gasphase) von Aluminiumhydriden mit verschiedenen Alkenen
- Reaktionskinetik
- Sterische und elektronische Einflüsse verschiedener Liganden und Alkene
- Bei Interesse: Einsatz von theoretischen Methoden



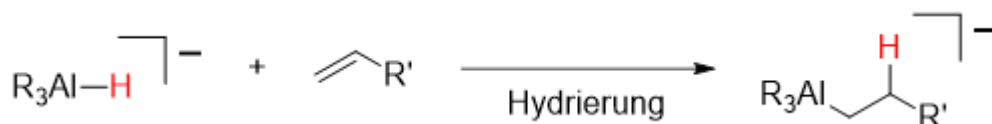
Aluminium-vermittelte Hydrierungsreaktionen

Bisher untersucht:



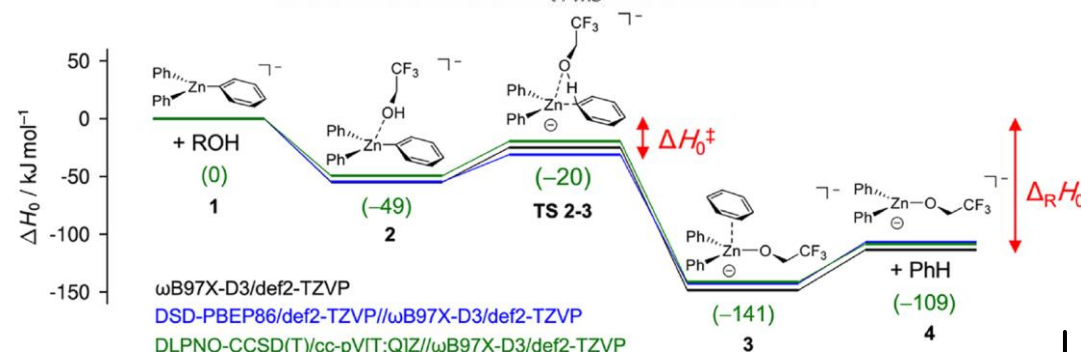
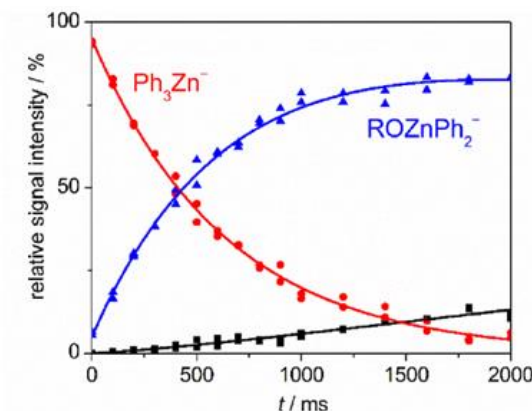
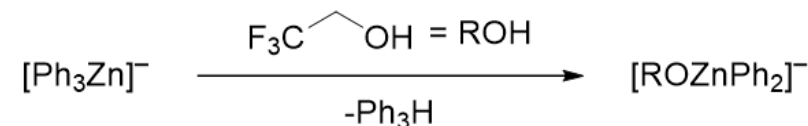
Alkylaluminatkomplexe reagieren in einer beta-H Eliminierung unter CID-Bedingungen in der Gasphase.

Forschungsthema:



- Ionen-Molekül-Reaktion (IMR, in der Gasphase) von Aluminiumhydriden mit verschiedenen Alkenen
- Reaktionskinetik
- Sterische und elektronische Einflüsse verschiedener Liganden und Alkene
- Bei Interesse: Einsatz von theoretischen Methoden

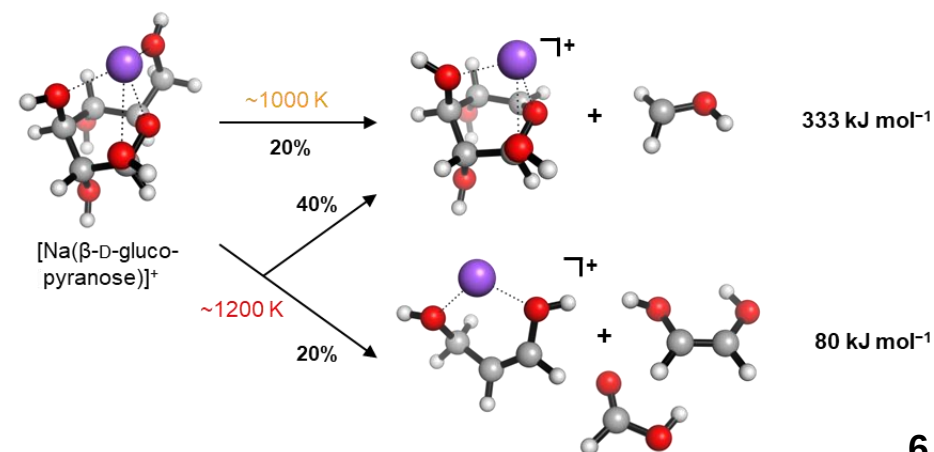
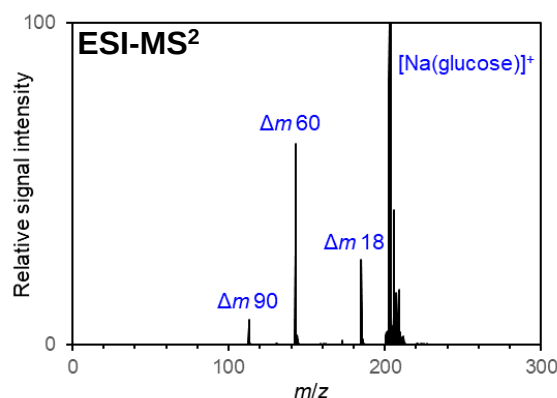
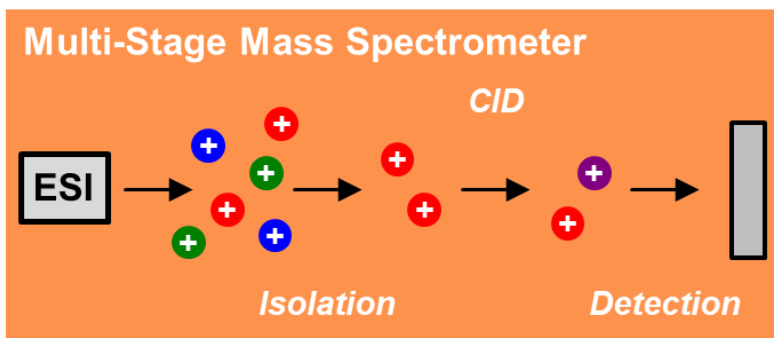
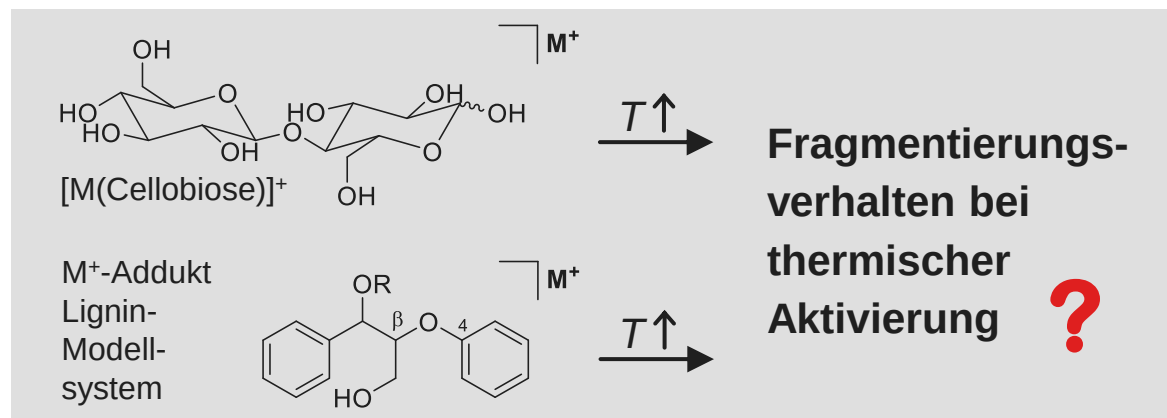
Beispiel: Kinetisches Profil einer IMR.^[1]



Metall-vermittelte Spaltung von Cellulose und Lignin

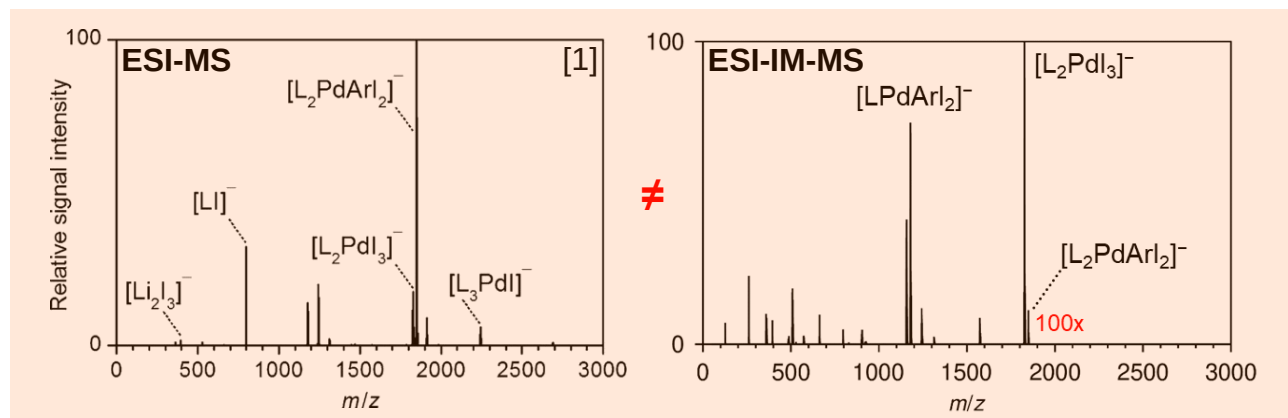
Untersuchung von Trends und Reaktionsmechanismen anhand von Modellsystemen

- Cellulose & Lignin stellen reichlich verfügbare Rohstoffe dar
- Effektive Nutzung erfordert effiziente Spaltung in kleine Bausteine
- Metall-vermittelte Spaltung als vielversprechender Ansatz

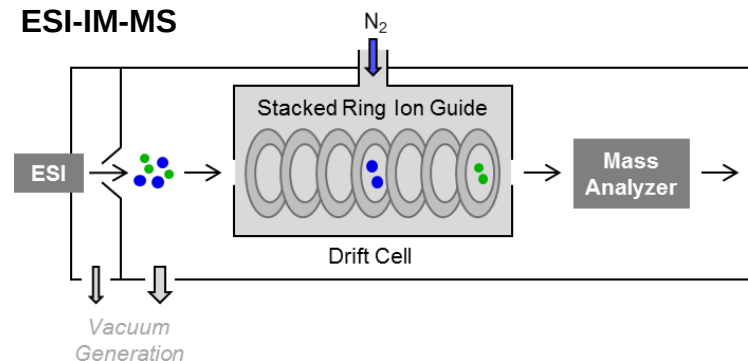


Temperatur-Analyse von MS-Methoden mittels Thermometer-Ionen

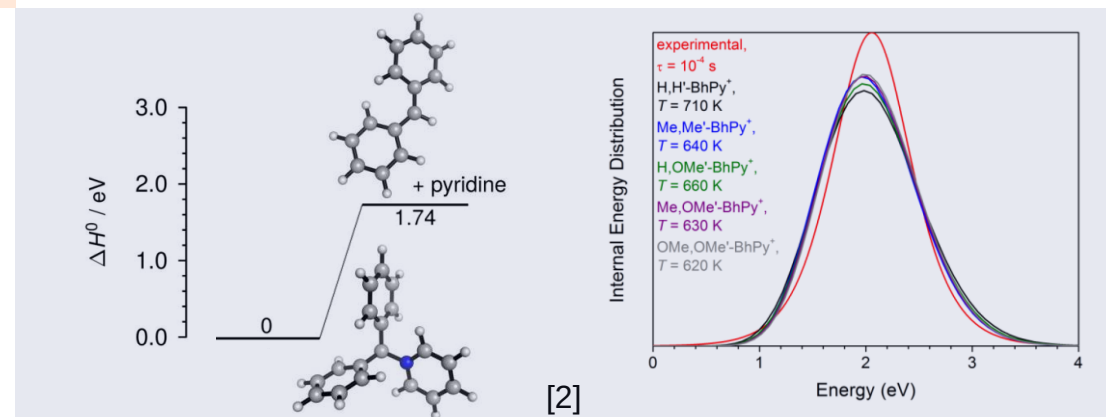
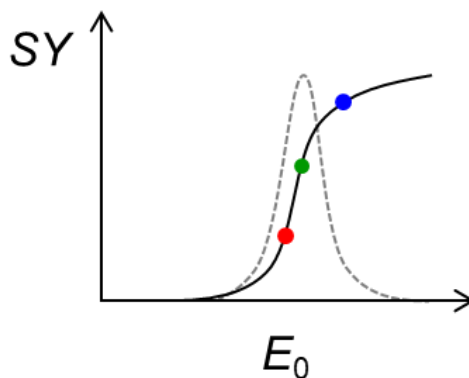
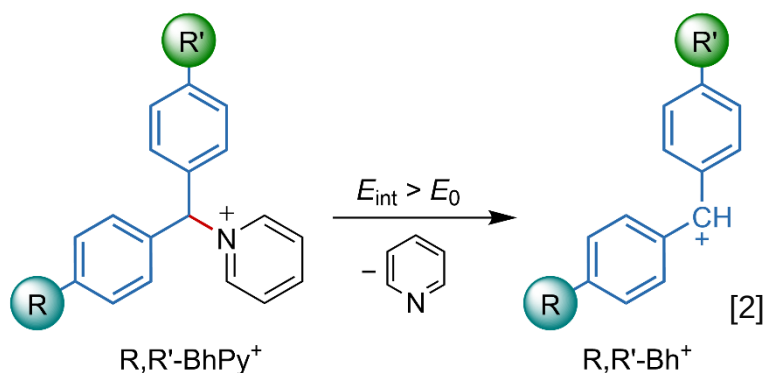
Benzhydrylpyridinium-Ionen zur Charakterisierung von Ionenmobilitäts-MS



ESI-IM-MS



Synapt



Themen-Übersicht Bachelorarbeiten

Reduktive Eliminierung aus Au(III)-Komplexen

- Metallorganischer Schwerpunkt
- Tandem-MS, quantenchemische Rechnungen
- Unimolekulare Reaktivität

Aluminium-vermittelte Hydrierungsreaktionen

- Metallorganischer Schwerpunkt
- Tandem-MS, quantenchemische Rechnungen
- Bimolekulare Reaktivität

Metall-vermittelte Cellulose- & Lignin-Spaltung

- Biomolekularer Schwerpunkt, org. Synthese
- Tandem-MS, quantenchemische Rechnungen
- Unimolekulare Reaktivität

Temperatur-Analyse von Ionenmobilitäts-MS

- Analytischer Schwerpunkt, org. Synthese
- IM-MS, quantenchemische Rechnungen
- Thermometer-Ionen

Methodische Vielfalt, MS- & quantenchemische Expertise, eigene Schwerpunktsetzung

Der Arbeitskreis

