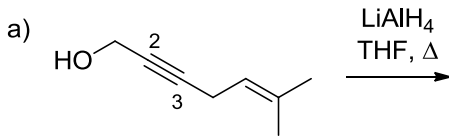
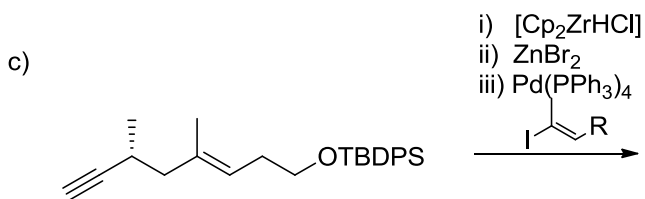


**Multifunktionalisierte Moleküle und ihre Chemie**  
**Übung 5 - Substituierte Alkene und Fragmentierung**

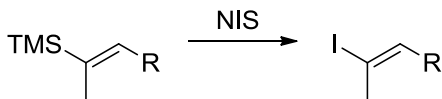
1. Alkine sind wichtige Bausteine in der Olefinsynthese. Ermitteln und Erklären Sie die Stereochemie der folgenden Reaktionen.



b) Wie kann man regioselektiv bei dieser Reaktion an der 3-Position ein Iod einführen? Durch welche Veränderung der Reaktionsbedingungen kann man die Regioselektivität von 3 auf die 2-Position ändern?



2. Erklären Sie über einen denkbaren Mechanismus warum die folgende Reaktion am Alken spezifisch über Erhalt der Doppelbindungskonfiguration verläuft (NIS = *N*-Iodsuccinimid eine  $I^+$ -Quelle). Bedenken Sie die Effekte von Si.

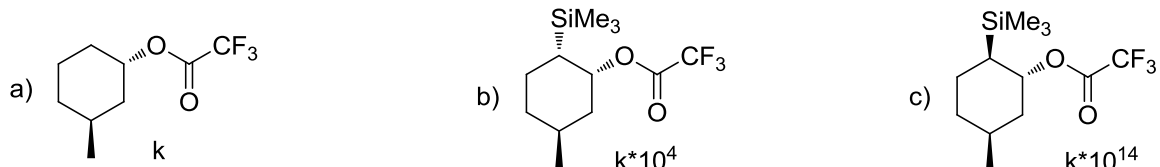


TMS = Trimethylsilyl

*Mechanismus:*

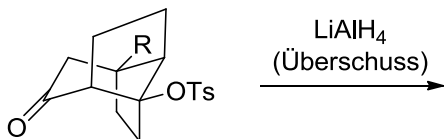
3. Nennen Sie eine universelle Möglichkeit wie man unselektive Olefinierungen selektiv gestalten kann bzw. die inhärente Selektivität einer Olefinierung übersteuern/verbessern kann indem man das Substrat ändert.

4. Die drei folgenden Verbindungen reagieren in einer Eliminierungsreaktion in unterschiedlicher Geschwindigkeit. Erklären Sie die unterschiedlichen Reaktionsgeschwindigkeiten.



5. Vervollständigen Sie die Fragmentierungen. Benutzen Sie Orbitale um den Reaktionsverlauf zu erklären.

a) Das Produkt besitzt ein Proton im  $^1\text{H-NMR}$  im Bereich von 5.5 ppm.



b) Die Fragmentierung findet ausschließlich im Anion statt. Benutzen Sie die Darstellung in Sesselform um die Reaktion zu erklären. *Hinweis:* Ein Gas wird freigesetzt

