

**Übungen zur Vorlesung Organische Chemie für  
Chemieingenieure, Verfahrenstechniker und  
Bioingenieure**



**Übungsblatt 3**

**Aufgabe 3/1**

Diskutieren Sie den Mechanismus der E1- und E2-Reaktion.

**Aufgabe 3/2**

Welche Produkte erwarten Sie bei der Dehydrohalogenierung von 2-Brom-2-methylbutan unter Einsatz von:

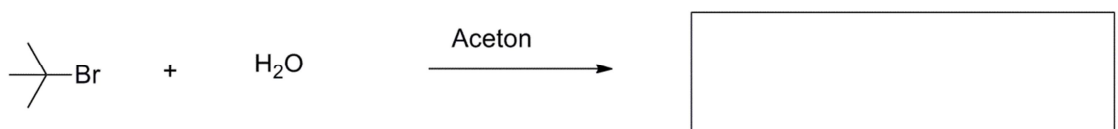
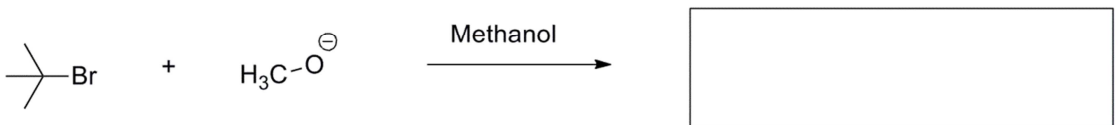
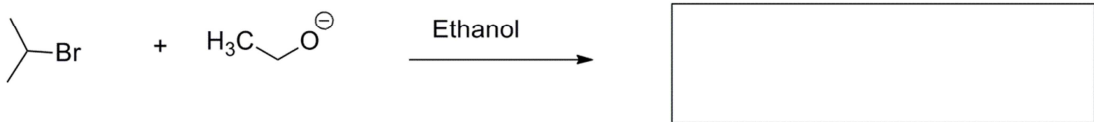
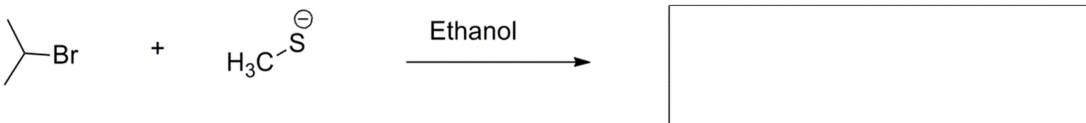
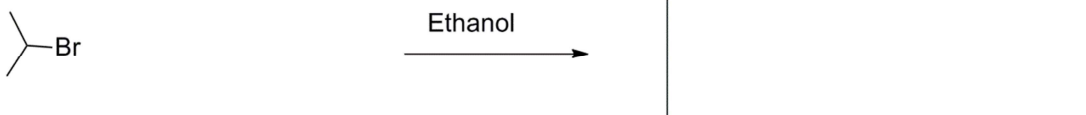
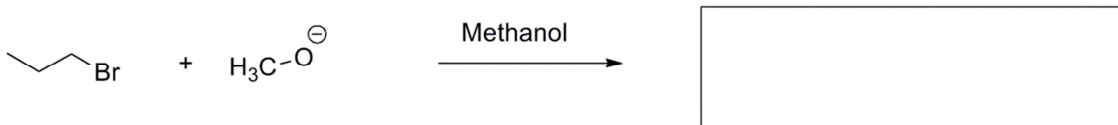
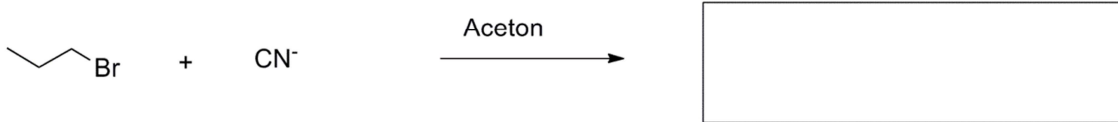
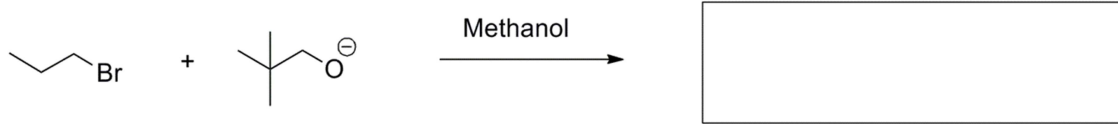
- a) Natriumethanolat
- b) Natrium-*tert*-butanolat

**Aufgabe 3/3**

Nach welchem Mechanismus erfolgt die Reaktion von (1*R*,2*S*,3*R*,4*R*)-2-Chlor-4-isopropyl-1,2-dimethylcyclohexan mit Natriumethanolat in Ethanol? Diskutieren Sie den vollständigen Mechanismus.

### Aufgabe 3/4

Ergänzen Sie die Produkte und geben Sie an, um welchen Reaktionsmechanismus (E1/ E2/ S<sub>N</sub>1/ S<sub>N</sub>2) es sich handelt und warum.



### Aufgabe 3/5

- a) 1,3-Butadien und Ethen werden unter Luftabschluss zusammen stark erhitzt. Um welche Namensreaktionen handelt es sich und wie wird der Reaktionstyp bezeichnet? Formulieren Sie den Mechanismus.
- b) Durch welche Substituenten am Dien bzw. Dienophil lässt sich die Produktausbeute erhöhen? Geben Sie ein Beispiel für die beiden Edukte und zeichnen Sie das Produkt.

### Aufgabe 3/6

Vervollständigen Sie die Reaktionsschemata unter Berücksichtigung der Stereochemie. Falls mehrere Produkte möglich sind, zeichnen Sie diese ebenfalls.

