

## Fragen zum chemischen Gleichgewicht der Estersynthese/Esterhydrolyse

- a) Warum nimmt bei der Veresterung die Ethansäuremenge erst schnell dann langsamer ab?
- b) Warum sinkt die Ethansäuremenge bei der Veresterung nicht auf null?
- c) Warum steigt bei der Esterhydrolyse die Ethansäuremenge erst schnell dann langsamer?
- d) Warum steigt die Ethansäuremenge bei der Esterhydrolyse nicht weiter?

### Lesen Sie S. 37 und bearbeiten Sie folgende Aufgaben:

- e) Welche Fakten gelten für den Gleichgewichtszustand einer chemischen Reaktion?
- f) Schreiben Sie die Herleitung des Massenwirkungsgesetzes ab und vollziehen Sie sie nach!
- g) Wie lautet das MWG für die Veresterung von Ethansäure mit Ethanol?
- h) Berechnen Sie K der Veresterung für folgende Versuchsergebnisse. Was fällt auf?

Versuch 1:  $c(\text{Ester}) = 2 \text{ mol/l}$ ,  $c(\text{Wasser}) = 2 \text{ mol/l}$ ,  $c(\text{Ethansäure}) = 1 \text{ mol/l}$ ,  $c(\text{Ethanol}) = 1 \text{ mol/l}$

Versuch 2:  $c(\text{Ester}) = 0,8 \text{ mol/l}$ ,  $c(\text{Wasser}) = 0,8 \text{ mol/l}$ ,  $c(\text{Ethansäure}) = 0,04 \text{ mol/l}$ ,  $c(\text{Ethanol}) = 4 \text{ mol/l}$