

**AUFGABE 1 Säuren und Basen, Energetik**

1. Titration von  $\text{NaHCO}_3$ ,  
 $\text{HCO}_3^-$  als Ampholyt,  
Interpretation von  $\text{pK}_\text{S}$ -Werten,  
Reaktion von  $\text{HCO}_3^-$  mit Weinsäure,  
Berechnung eines entwickelten  $\text{CO}_2$ -Volumens
2. Thermische Zersetzung von Natron,  
Aufstellen der Reaktionsgleichung,  
Berechnung der Reaktionsenthalpie,  
Berechnung der Reaktionsentropie,  
Einfluss von T auf  $\Delta G$ .

**AUFGABE 2 Aminosäuren und Proteine, Kohlenhydrate**

1. Gliadine – Proteine im Weizenmehl:  
Peptidbindung, Sekundärstruktur, Tertiärstruktur,  
Wechselwirkungen im Proteinmolekül,  
Hydrolyse, Chromatografie des Hydrolysats
2. Pentosane – Polysaccharide im Roggenmehl:  
Ringform und offenkettige Form der Bausteine,  
Fischer-Projektion, L-Form und D-Form  
Hydrolyse, Nachweise auf reduzierende Zucker  
Organische Redoxreaktion

**AUFGABE 3 Kunststoffe, Energetik**

1. Radikalische Polymerisation von Polyvinylacetat (PVAc),  
Klebstoffchemie, Adhäsion, Kohäsion,  
Polyaddition von Polyvinylalkohol (PVA),  
Hydrolyse eines Polyesters
2. Entropieänderung bei Polymerisationen

**AUFGABE 4 Elektrochemie**

1. Redoxpaare, GALVANI'sche Zelle,  
Elektrolyse einer Silbersalz-Lösung