Proteine

Nachweisreaktionen

1. Quantitativer Nachweis von C, H, O, N, S[1]
   - ➔ Trockenes Erhitzen:
     - Wegen der Stickstoff- und Schwefel-Gruppen ergibt sich ein *brenzliger Geruch*
     - *Verkohlung* weißt auf Kohlenstoff hin
     - *Wasserbeschlag* weißt auf Wasserstoff und Sauerstoff hin
   - ➔ Erhitzen mit $NaOH_{(s)}$:
     - Es entweicht *Ammoniak(NH_3)-Gas*; nachweisbar mit Salzsäure – es bildet sich ein weißer Nebel: $NH_4Cl_{(s)}$. Feuchtes Indikatorpapier verfärbt sich blau – Nachweis einer basischen Reaktion. Ammoniak hat einen charakteristischen Geruch.
   - ➔ Zugabe von Bleiacetat (CH_3-COOPb)
     - Es bildet sich *schwarzes Bleisulfid* ($PbS_{(s)}$)
2. Nachweisreaktionen für Proteine
   - ➔ Ninhydrin-Reaktion
     Weist freie und gebundene Aminogruppen nach. Ninhydrin wird als Sprühreagenz eingesetzt (es handelt sich um einen gelösten Feststoff).Es handelt sich um einen sehr empfindlichen Nachweis.
     - Violettfärbung
   - ➔ Biuret-Reaktion
     Weist Peptidbindungen nach – es müssen mindestens zwei Peptidbindungen vorliegen, da sich Kupferteilchen an zwei Stickstoffen anlagern.
     - Violettfärbung
   - ➔ Xanthoprotein-Reaktion (Salpetersäure HNO_3)
     Weist allgemein aromatische[2] Verbindungen nach.
     - Gelbfärbung

1 Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Schwefel

2 Also bspw. Benzol