Zum Vortrag wird es Fragen geben. Nenne mir nur stichwortartig 10 sehr schwere Fragen, inklusive der Antworten

Hier sind 10 sehr schwere Fragen samt Antworten, die beim Vortrag auftreten könnten:

1. **Frage**: Welche Rolle spielen Disulfidbrücken bei der Stabilität von Ei-Proteinen?  
   **Antwort**: Disulfidbrücken stabilisieren die Tertiärstruktur von Proteinen, indem sie kovalente Bindungen zwischen Cysteinresten formen.
2. **Frage**: Warum beeinflusst der isoelektrische Punkt die Löslichkeit von Proteinen im Ei?  
   **Antwort**: Am isoelektrischen Punkt ist die Nettoladung eines Proteins null, wodurch es weniger löslich ist, da keine elektrostatische Abstoßung mehr vorhanden ist.
3. **Frage**: Wie wird der Druckabfall an der Eioberfläche durch das Bernoulli-Gesetz erklärt?  
   **Antwort**: Die Luftströmung beschleunigt sich an der gewölbten Eioberfläche, was zu einem Druckabfall führt, gemäß dem Bernoulli-Gesetz.
4. **Frage**: Welche chemischen Prozesse liegen der Xanthoprotein-Reaktion zugrunde?  
   **Antwort**: In der Xanthoprotein-Reaktion werden aromatische Aminosäuren wie Tyrosin durch Salpetersäure nitriert, was eine Gelbfärbung erzeugt.
5. **Frage**: Wie erklärt die Guldinsche Regel die Oberflächenberechnung eines Eis?  
   **Antwort**: Die Guldinsche Regel besagt, dass die Oberfläche eines Rotationskörpers das Produkt aus der Länge der erzeugenden Linie und dem Umfang des Kreises ist, der durch den Schwerpunkt der Linie erzeugt wird.
6. **Frage**: Welche Auswirkungen hat die Denaturierung von Proteinen durch mechanische Einwirkung, wie z. B. beim Eischnee?  
   **Antwort**: Beim Schlagen werden Proteine entfaltet und neu vernetzt, wodurch Luft eingeschlossen und ein stabiler Schaum gebildet wird.
7. **Frage**: Warum bilden sich bei längerer Kochzeit von Eiern grüne Ränder am Dotter?  
   **Antwort**: Die grüne Farbe entsteht durch die Reaktion von Eisen aus dem Dotter mit Schwefelwasserstoff aus dem Eiklar, was Eisensulfid bildet.
8. **Frage**: Wie beeinflusst die Denaturierung von Ovalbumin die Konsistenz von Eiklar?  
   **Antwort**: Die Denaturierung führt zur Vernetzung der Proteinstränge, was die Struktur von flüssig zu fest verändert.
9. **Frage**: Welche Faktoren beeinflussen die Bildung von Luftkammern in Eiern während der Entwicklung?  
   **Antwort**: Luftkammern entstehen durch den Temperaturunterschied zwischen dem Inneren des Eis und der Außenumgebung, wobei das stumpfe Ende des Eis den Hauptsitz bildet.
10. **Frage**: Warum kann das Ei als Modell für kolloidale Systeme betrachtet werden?  
    **Antwort**: Das Ei enthält Proteine in gelöster Form (Eiklar), die kolloidale Eigenschaften zeigen, wie die Fähigkeit zur Lichtstreuung im Tyndall-Effekt.