

Hinweise zur schriftlichen Arbeit

Online-Vortrag am 20.12.2023

Dr. Hendrik Stiemer

Regionalwettbewerbsleiter
Brandenburg Ost



1. Inhalte (www.jugend-forscht.de)

- (Kurzfassung)
- **Inhaltsverzeichnis**
- **Einleitung** (Fragestellung, Zielsetzung des Projekts)
- **Vorgehensweise, Materialien, Methoden**
- **Ergebnisse und Ergebnisdiskussion**
(Beobachtungen, Versuchsbewertungen, Schlussfolgerungen)
- (Zusammenfassung)
- **Literatur-/Quellenverzeichnis**
- **Unterstützungsleistungen**



2. Formale Vorgaben (www.jugend-forscht.de)

- **Höchstumfang:** 15 Din-A4-Seiten Seiten von der Einleitung bis zum Fazit (nicht mitgezählt: Titelblatt, Kurzfassung, Inhaltsverzeichnis, Unterstützungsleistungen, Quellen- und Abbildungsverzeichnis, Tierschutzformular)
- keine **Weblinks** im laufenden Text (wenn nötig, ins Quellenverzeichnis)
- keine **Anhänge** mit Zusatzinformationen (wenn nötig, Präsentation beim Wettbewerb)
- Tabellen, Diagramme, Abbildungen im Hauptteil, aber nur, falls sinnvoll/notwendig



2. Formale Vorgaben (www.jugend-forscht.de)

- **Schriftgröße:** mindestens 10 Punkt einer Standardschrift (Arial oder Times New Roman)
- **Seitenränder:** mindestens 2,5 cm links/rechts/oben sowie 2 cm unten
- **Zeilenabstand:** mindestens 1,5 Zeilen
- **Abgabeform:** Upload einer maximal 30 MB großen Pdf-Datei auf <https://wettbewerbsverwaltung.jugend-forscht.de>
- **Abgabefrist:** 31.01.2024



3. Weitere Hinweise

- **wichtig:** eigene Ergebnisse
- **unwichtig:** sonstiges im Fach bekanntes Grundlagenwissen
- **Nachweis zitierter Quellen** (auch Bildquellen, auch KI wie ChatGPT) durch genaue Verweise aufs Quellenverzeichnis
- Eintrag der Unterstützungsleistungen auch auf <https://wettbewerbsverwaltung.jugend-forscht.de>

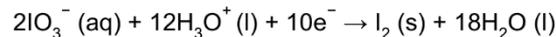
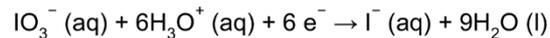
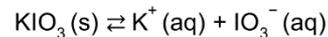


3. Beispiel für genaue Quellenangaben

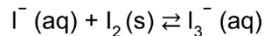
2 Experimente zu den Ausgangsstoffen der Farbreaktion

2.1 Speisesalz

Mein Chemielehrer meinte, die Farbe erinnere ihn an den Iod-Stärke-Komplex. Da die Nudeln, die ich verwendet habe, vorher in Salzwasser mit iodiertem Speisesalz gekocht wurden, habe ich als erstes überprüft, ob das darin enthaltene Kaliumiodat für die Verfärbung verantwortlich ist. Denn es wäre denkbar, dass beim Kochen gelöste Iodat-Ionen von anderen Bestandteilen der Nudel zu Iod-Molekülen und Iodid-Ionen reduziert werden. Die folgenden Dissoziations- und Reduktionsgleichungen beschreiben diese möglichen Vorgänge:¹



Diese Teilchen könnten sich zu Triiodid-Ionen (I_3^-) und anderen Polyiodidketten verbinden und mit Amylose eine violette bis schwarze Einschlussverbindung bilden:²



Um diese Vermutung im besten Fall möglichst einfach widerlegen zu können, habe ich eine ungekochte trockene Nudel in konzentrierte (37%ige) Salzsäure eingelegt. Auch hier konnte man eine lila Färbung erkennen, wenn auch erst nach längerer Zeit (ca. 20 min). Aus der Tatsache, dass die ungekochte Nudel lila wurde, konnte ich schließen, dass weder das Kochen noch irgendein im Wasser gelöstes Salz für die Farbreaktion nötig sind.

¹ Vgl. [26].

² Vgl. [27].

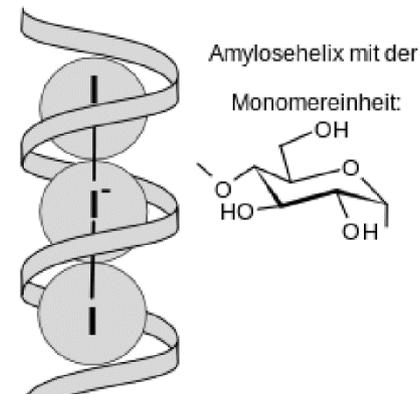


Abb. 1: Einschlussverbindung einer Polyiodidkette (hier: I_3^-) in Amylose [27].

3. Beispiel für genaue Quellenangaben

8 Quellenverzeichnis

1. Almased Wellness GmbH: Inhaltsstoffe. Natürliche Rohstoffe für Ihr Wohlbefinden.
<https://www.almased.de/produkt/inhaltsstoffe/>
[Stand: 24.02.2021].
2. Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB: Untersuchung von Lebensmitteln. Bestimmung des Trockenmassegehaltes in getrockneten Teigwaren.
3. Arnold, Karin u.a.: Chemie. Oberstufe. Gesamtband. Allgemeine Chemie. Physikalische Chemie. Organische Chemie. Berlin 2010.
4. Becker, Frank-Michael u.a.: Formelsammlung. Formeln • Tabellen • Daten. Mathematik • Physik • Astronomie • Chemie • Biologie • Informatik. Berlin 2013.
5. Blume, Rüdiger: Klassische Farbreaktionen zum Nachweis der Kohlenhydrate.
<https://www.chemieunterricht.de/dc2/kh/kh-farbreak.htm>
[Stand: 30.11.2020].
- [...]
26. Wikimedia Foundation Inc.: Iodatometrie.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Iodatometrie>
[Stand: 10.01.2020].
27. Wikimedia Foundation Inc.: Iodprobe.
<https://de.wikipedia.org/wiki/Iodprobe>
[Stand: 13.01.2020].

3. Weitere Informationen

- www.jugend-forscht.de/teilnahme/ablauf/schriftliche-arbeit.html

Weiterführende Informationen

[Leitfaden Schüler experimentieren](#) 

[Leitfaden Jugend forscht](#) 

[Beispielarbeit Jugend forscht Arbeitswelt 2017](#) *

[Beispielarbeit Jugend forscht Technik 2018](#) *

[Beispielarbeit Schüler experimentieren Physik 2016](#) *

[Vorlage zum Verfassen der schriftlichen Arbeit](#) 

[Vorlage für ein Rechercheprotokoll](#) 

* leider mit Anhang, ohne Quellen

* leider mit ungenauer Angabe zu Unterstützungsleistungen

* leider mit Anhang

Hinweise zur schriftlichen Arbeit

Online-Vortrag am 20.12.2023

Kontakt:

hendrik.stiemer@lk.brandenburg.de

