Schlagworte

Oxidation, Reduktion, Oxidationszahlen, Silberspiegel, Tollens Probe, Benedict Probe, Fehling Probe, Zucker

Zielsetzungen:

Hauptintention: Die SuS lernen eine Nachweisreaktion für Alkanale kennen und erklären den Nachweis auf Basis einer Redoxreaktion.

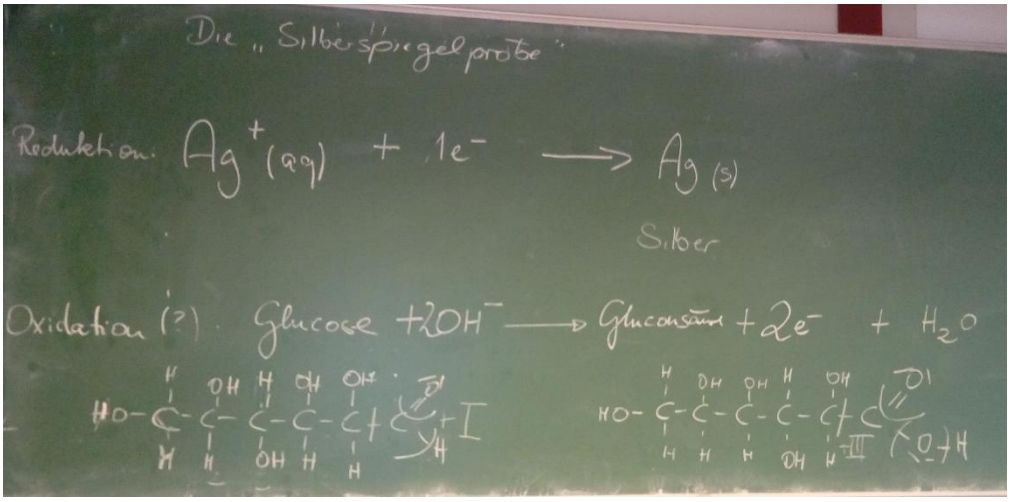
Kompetenzerwartung aus dem KLP NRW: „Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Beobachtungen von Experimenten zu Oxidationsreihen der Alkohole und interpretieren diese unter dem Aspekt des Donator-Akzeptor-Prinzips".

Möglicher Ablauf

Die typischen Nachweisreaktionen ermöglichen zugleich ein Üben des Oxidationsbegriffes. Die Tollens Probe (Silberspiegelprobe) als ***Anwendung des Oxidationsgedankens*** passt als „Versilberung von Reagenzgläsern analog zu Weihnachtsbaumkugeln" gut in die Weihnachtszeit.

Wählt man diese Probe als aus, sollte man weniger den Begriff des (Zucker)Nachweises in den Vordergrund stellen, als vielmehr das Versilbern oder „Verspiegeln".

Die Reduktion von Silber-Ionen ist relativ einfach in kleinen Reagenzgläsern im Wasserbad mit Glucose durchzuführen und leichter zu erklären als die Fehling-Probe. Der Zusammenhang von Glucose und Alkanalen muss im Material klar herausgestellt werden.



Daneben empfiehlt sich ggf. die Benedict Probe an Stelle der gefährlicheren Fehling Probe. Dabei kann der Fokus auf ihrer Spezifik liegen.

Literatur

[1] Unterricht Chemie 156 (2016), Gefahrstoffe im Blick
[2] http://www.chemieunterricht.de/dc2/tip/03_06.htm

LNCU Team: G. von Borstel, Stand 2019. Alle Materialien, sofern nicht anders gekennzeichnet, unter CC BY-NC-SA 4.0