Thema der Sequenz
Woher kommt der Kater? Einführung der Oxidationszahlen zur Erläuterung des oxidativen Abbaus von Alkoholen zu Alkanalen (Basismodell Konzeptbilden)

Hauptlernziel: Die SuS erweitern ihr bisherige Modell von Oxidation, indem sie die prinzipielle Vorgehensweise zur Bestimmung von Oxidationszahlen erfassen und an ausgewählten Beispiel anwenden

Zentraler Arbeitsauftrag:
Bestimme die Atome in den Molekülen, die im Verlauf der Reaktion Elektronen abgeben mit Hilfe von Oxidationszahlen

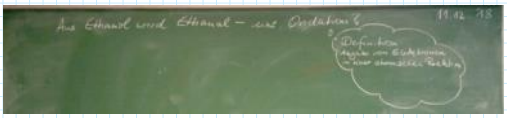


An Bekanntes anknüpfen und auf den oxidativen Abbau fokussieren.

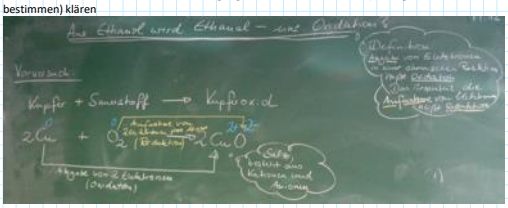
1. Bewusstmachung des Vorwissens

Erfasster Bildschirmausschnitt: 14.01.2019 11:35

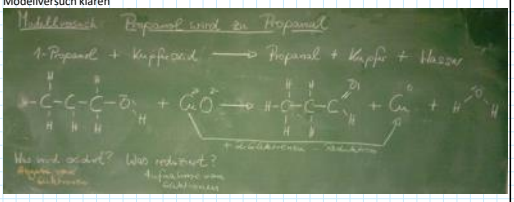
Begriff der Oxidation vorläufig hinreichend klären:



Wechsel auf Modellversuch erläutern und im Demoversuch zunächst die Oxidation/Reduktion als Elektronenübertragung an Ionen und Elementen (Ladungen bestimmen) klären



Problematik (Wer gibt die Elektronen? In Molekülen schwer zu erkennen!) am Modellversuch klären



Im Plenum sehr lange personale Steuerung plus Demoexperiment samt Auswertung, da danach erst Arbeit am zentralen Arbeitsauftrag möglich ist!

2. Durcharbeiten eines Prototyps



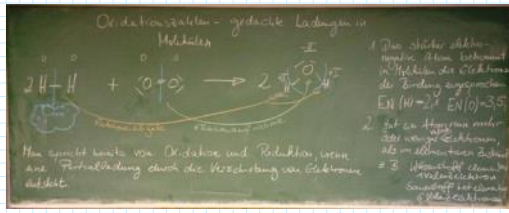
Kann hier jetzt (endlich) materialbasiert erfolgen.

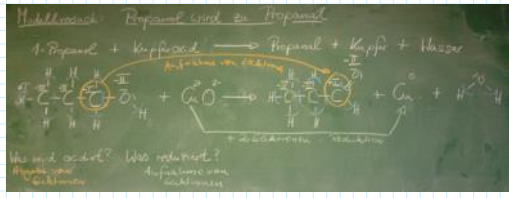
Bewusst nur Wasserstoff und Sauerstoff gewählt, damit eigene Denkleistung beim Übertrag auf Kohlenstoffketten gegeben

Hilfen auf Rückseite
oder auch anders denkbar

Einzel- und Partnerarbeit zur Erstellung des Lernprodukts.
Materiale Steuerung mit operationalisierte Arbeitsaufträge
Arbeit am Zentralen Arbeitsauftrag

3. Beschreibung der wichtigen Merkmale eines Konzepts





Vorgehensweise ausgehend von EN-Differenz beschreiben - Regeln notieren.

4. Aktiver Umgang mit dem neuen Konzept



Rückgriff auf Ethanol im Körper - Betrachtung von NAD^+ binnendifferenzierend möglich

Anwenden des neuen Konzepts in anderen Kontexten folgt z. B. mit Nachweisreaktionen in kommenden Stunden

Präsentation und Diskussion des Lernprodukts im Plenum
Diagnose, Korrektur, Fokus auf zu Lernendes durch die Lehrperson. Vernetzungsmöglichkeiten durch Anwendung der Oxidationszahlen.