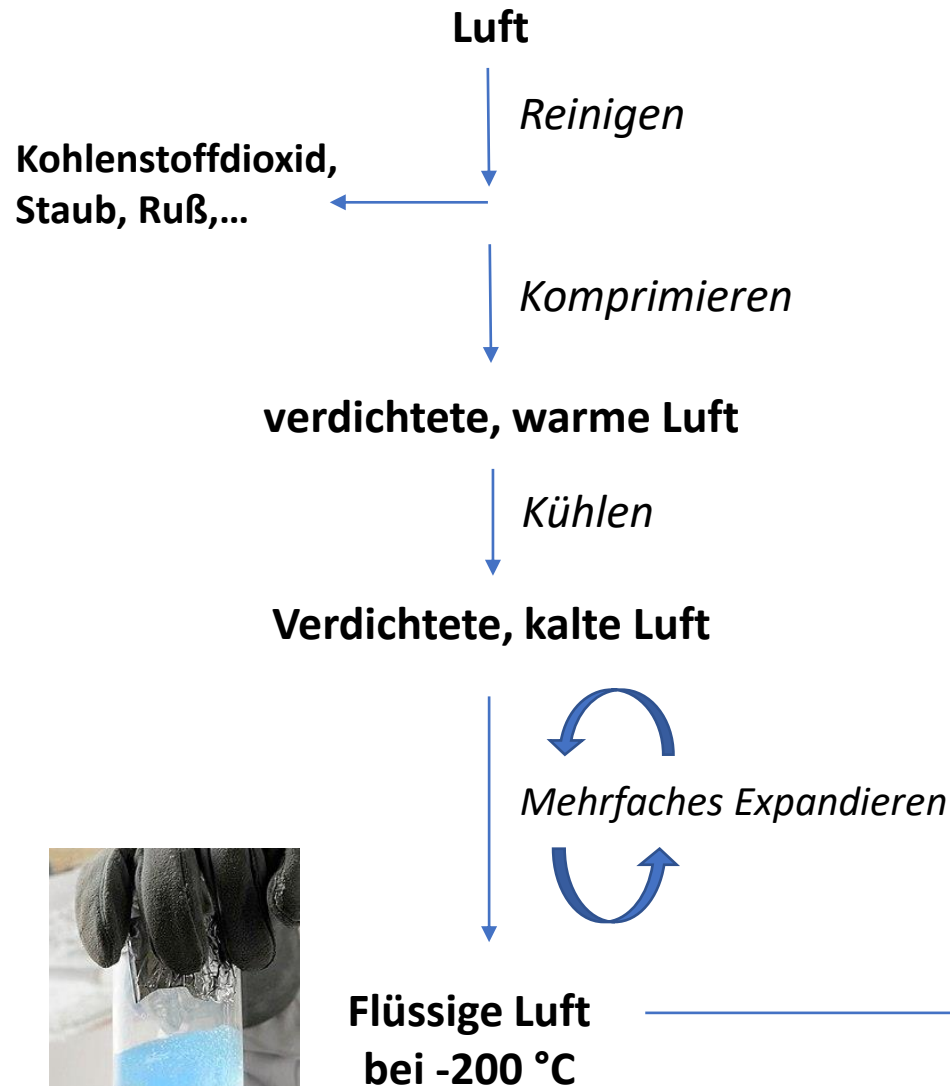


Online-Unterricht

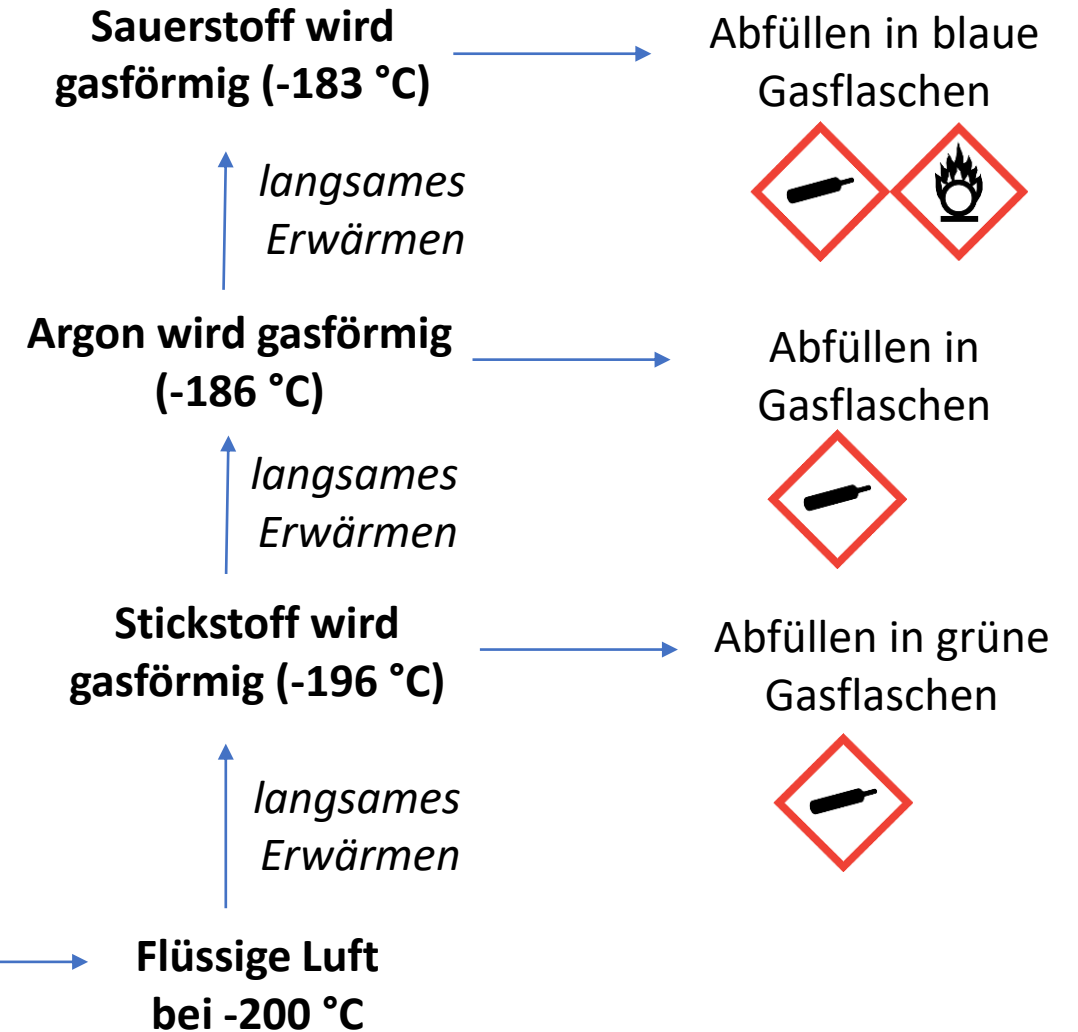
23.02.21

Gewinnung von Stickstoff und Sauerstoff aus der Luft

Luftverflüssigung nach Linde



Destillation der flüssigen Luft



Für Weiterdenkerinnen und Weiterdenker:

Wie überschüssige Energie aus z.B. Wind- oder Solaranlagen gespeichert werden kann und welche Rolle flüssige Luft dabei spielen kann, könnt ihr in diesem Video anschauen:

<https://www.youtube.com/watch?v=HcsM7OEVcww>

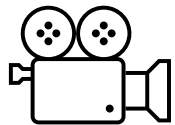


Versuch: Verbrennen von Stahlwolle (Stahl = Eisen)

Zeit: 15 Minuten

Aufgaben:

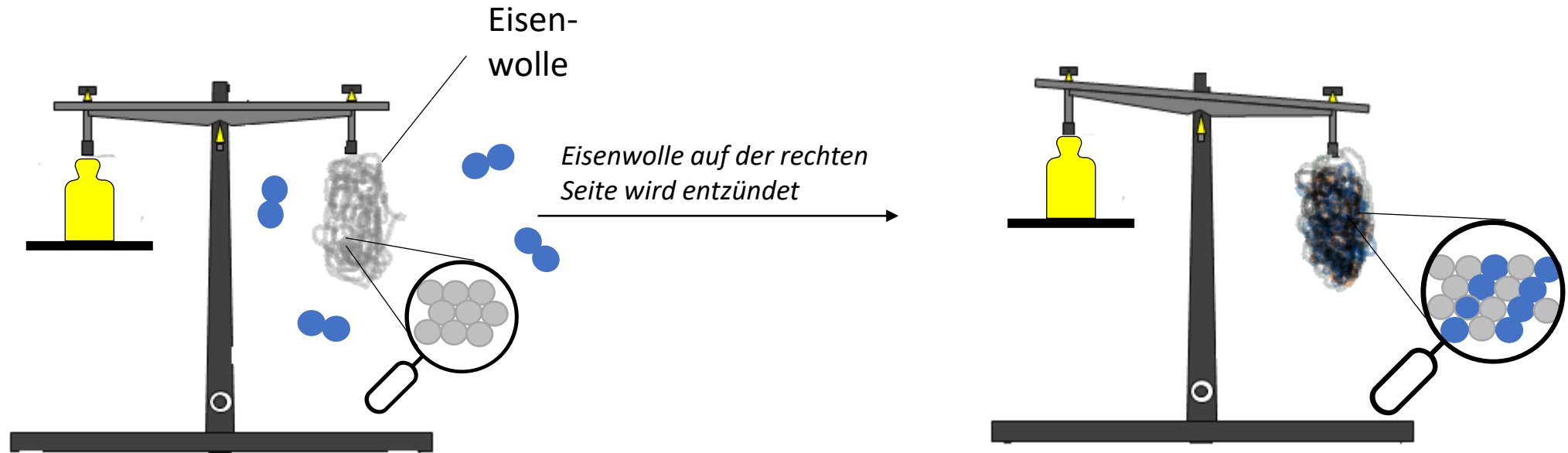
1. Betrachte das Video (nur bis Minute 1:27).
2. Notiere sämtliche Beobachtungen vor, während und nach der Reaktion.
3. Formuliere ein Ergebnis, das die Beobachtungen mit chemischen Fachbegriffen erläutert.
4. Formuliere ein Reaktionsschema.



<https://www.youtube.com/watch?v=hlg6ZKZu4HI>

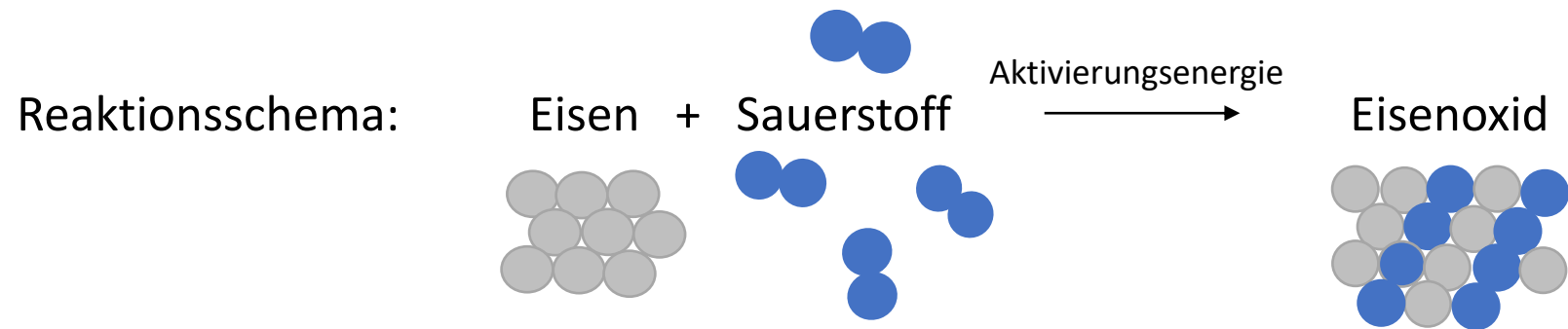
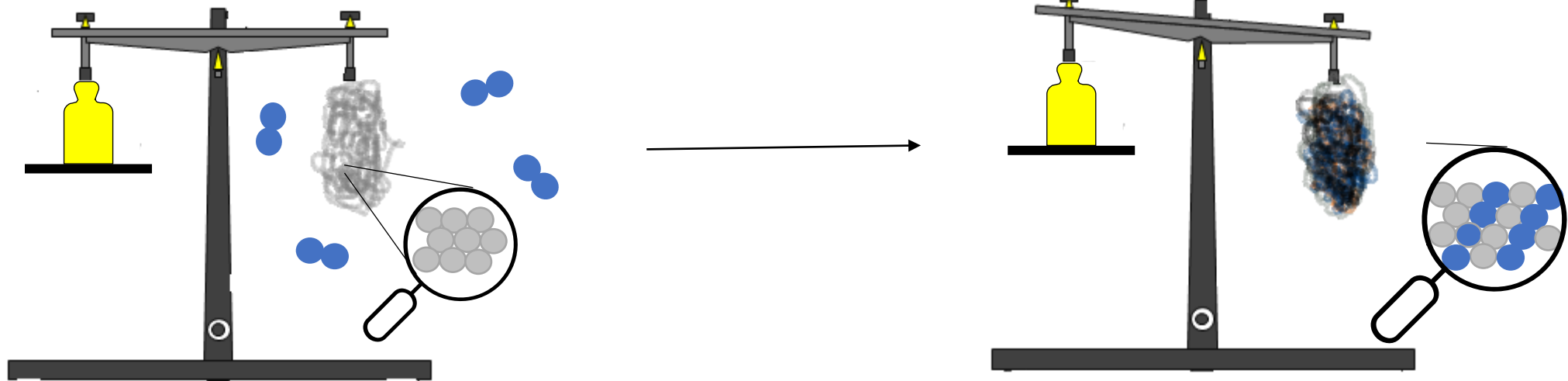
(nur bis Minute 1:27)

Versuch: Verbrennen von Eisenwolle



Beobachtung: Die grau-glänzende Eisenwolle glüht nach dem Entzünden orange-gelb durch.
Das Produkt ist blau-schwarz und spröde.
Die Masse des Produktes ist größer als die des Eduktes

Ergebnis: Eisen verbrennt in einer exothermen Reaktion mit dem Sauerstoff der Luft. Es findet eine Oxidation von Eisen statt. Dabei verbindet sich Eisen mit Sauerstoff zu Eisenoxid. Die Masse des Produktes nimmt deshalb zu.



In welchem der beiden Reagenzgläser befindet sich Sauerstoff, in welchem Luft?



Zeit: 10 Minuten

Das folgende Video zeigt dir, wie Chemikerinnen und Chemiker das herausfinden können:

<https://www.youtube.com/watch?v=ID1GNZZG69E>

- Schreibe genau auf, wie man vorgehen muss und was beobachtet werden muss, um Sauerstoff eindeutig zu identifizieren.
- Notiere auch den Namen dieses Versuchs.



Merke:

Ein glimmender Holzspan flammt auf, wenn man ihn in Sauerstoffgas hält.
Diese Nachweisreaktion auf Sauerstoff nennt man **Glimmspanprobe**.

Aufgabe / Hausaufgabe:

1. Schreibe in dein Heft ein ***Glossar*** (Liste mit Erklärungen) für folgende Fachbegriffe. Schlage sie dazu in deinem Heft oder im Buch nach.

- Element
- Verbindung
- Exotherme Reaktion
- Endotherme Reaktion
- Reaktionsenergie
- Aktivierungsenergie
- Verbrennung
- Oxidation
- Sulfide
- Oxide

2. S. 71, Aufgabe 3 und 7.

Lade alle Aufgaben im Assignment hoch.