



Thema: Ionenbindung als Flipped Classroom-Einheit

Fach:	Chemie
Klasse/Jahrgangsstufe:	Eingangsklasse
Schulart:	BG
Lehrplanbezug:	BPE 3 „Ionenbindung“
Zeitumfang:	Ca. 7 x 45 Minuten

Aktivität der Lernenden im digitalen Unterricht durch ...

individuelles Erarbeiten von Lerninhalten mit digitalen Übungen.

Aufgabenstellung und -implementation:

- Lernende eignen sich selbstständig Lerninhalte durch Videos an.
- Konkrete Fragestellungen/Bearbeitung von individuellen Fragen im Unterricht.
- Übungen finden im Unterricht statt und geben damit die Möglichkeit, direkte Rückfragen zum Inhalt zu stellen.

genutzte Tools mit pädagogischer Intention

- Videos werden über [video.link](#)¹ weiter gegeben, um die Lernenden nicht von Werbung oder anderen Videos abzulenken.
- [Learningsnacks](#)¹ zur weiteren Vertiefung von Gelerntem.
- [Learningapps](#)¹ und [Quizizz](#)¹ als Übungen mit Feedback-Option an die Lehrperson.
- Digitale Übungen mit sofortigem Feedback an die Lernenden über den Wissensstand.

Erweiterung der Handlungskompetenz durch dieses Unterrichtsarrangement

Vorstruktur: Die Lernenden kennen bereits die Metall- und Atombindung und können Atome in der Bohr'schen Atomschreibweise darstellen.

Fachliche Kompetenzen: - Fachkompetenz

Überfachliche Kompetenzen: - Personale Kompetenz (Selbstreflexion, Selbstständigkeit, Eigenständigkeit)

¹ Die genannten Tools sind nur beispielhaft genannt. Die Beispiele sind von der Praxis für die Praxis. Bitte beachten Sie des Weiteren die rechtlichen Hinweise am Ende dieses Dokuments.





Hinweise zur Umsetzung und Link zu geeigneten Tutorials

Die Methode „Flip the Classroom“ sollten zu Beginn mit den Lernenden eingeführt werden. Dies ist z. B. über das gemeinsame Falten eines Papierfliegers möglich (siehe vgl. [Sebastian Stoll](#)), um damit die Heterogenität einer Klasse herauszuarbeiten.

Bereits erstellte Videos können mit video.link¹ mit den Lernenden geteilt werden, um sie damit vor Ablenkung und Werbung zu schützen. ([Tutorial](#))

Eine andere Möglichkeit ist, die Videos direkt über einen Moodle-Kurs¹ einzubinden. ([Tutorial](#))

Möchte man selbst individuelle Lernvideos erstellen und diese auf einer Lernplattform oder einem Online-Dienst (in einem geschützten Bereich) den Lernenden zur Verfügung stellen, so gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Abfilmen von selbstgeschriebenen Inhalten auf Papier. ([Tutorial](#))
- Erstellung von Videos über eine Software. (z. B. [Explain Edu App](#)¹ – kostenpflichtig)
- Präsentation mit Ton aufnehmen. ([Tutorial](#))

Fertige „Flip the Classroom“-Einheiten sind auch unter folgenden Links zu finden:

- [Mathematik \(Oberstufe\)](#)
- [Mathematik \(Mittelstufe\)](#)
- [Sammlung von fast allen Fächern](#) (von Biologie über Sprachen, bis hin zu Wirtschaft)

Am Ende kann ein Abschlussquiz erfolgen, welches den Lernenden ein Feedback zu Ihrem Wissensstand gibt. (z. B. mit [Socrative](#)¹). Dabei ist zu beachten, dass die Lernenden sich mit einem vorgegebenen Pseudonym anmelden, ein Link zum Importieren der Fragen ist im nächsten Abschnitt angegeben)





Arbeitsauftrag

Flipped Classroom-Einheit: Ionenbindung

Ihnen stehen Erklärvideos zur Verfügung. Wir werden in den folgenden Wochen Unterricht und Hausaufgaben vertauschen:

✓ Zu Hause schauen Sie sich zur Vorbereitung auf den Unterricht jeweils ein bis zwei Videos an und erstellen eine Zusammenfassung der Inhalte. Wenn Sie nicht weiterkommen, schauen Sie sich das Video erneut an und notieren sich Ihre Frage.

✓ Im Unterricht / In der Online-„Sprechstunde“ werden dann individuelle Fragen geklärt, geübt und auftretende Probleme direkt besprochen.

1. Salzbildung aus den Elementen [Video 1](#)¹

Übungen:

Ü1 [Satzmuster Edelgasregel](#)

Ü2 [Übungsblatt Ionenbindung](#)

Ü3 [Filmleiste Ionenbindung](#)

Ü4 [Learningapp](#)¹

2. Redoxreaktionen [Video 2](#) [Video 3](#)¹

Übungen:

Ü5 [Learningsnack](#)¹

Ü6 Reaktionsgleichungen.pdf

Ü7 [Learningapp](#)¹

Ü8 [Quizizz](#)¹

3. Salzformeln [Video 4](#)¹

Übungen:

Ü9 [Ionenverbindungen](#)

Ü10 [Bestimmung Ionenverbindungen](#)

Ü11 [Benennung](#)

Ü12 [Lernstandsdiagnose](#)

4. Ionenbindung [Video 5](#)¹

Übungen:

Ü13 [Ionen im Gitter](#)

Ü14 [Infotext Ionengitter, A4](#)

5. Energiebetrachtung [Video 6](#)¹

Übung:

Ü15 [Gitterenergie](#)

Nehmen Sie im Anschluss an dem folgenden Quiz teil:

z. B. [Socrative-Quiz](#)¹





Verlaufsplanung

Dauer	Phase	Was wird gelernt?		Wie wird gelernt?		Material / Tool mit direktem Link	Erläuterungen
		Angestrebte Kompetenzen		Handeln der Lehrende	Handeln der Lernenden		
15 min	ERA, V	FK, ÜFK	-	Betrachten i. das Video und fassen die Inhalte zusammen.	Video 1¹		
45–60 min	BA, Ü, FM	FK	L. unterstützt i.	Bearbeiten die Übungen.	Ü1 Satzmuster Edelgasregel Ü2 Übungsblatt Ionenbildung Ü3 Filmleiste Ionenbildung Ü4 Learningapp¹		
15 min	ERA, V	FK, ÜFK	-	Betrachten i. das Video und fassen die Inhalte zusammen.	Video 2¹ Video 3¹		
60–90 min	BA, Ü, FM	FK	L. unterstützt i.	Bearbeiten die Übungen.	Ü5 Learningsnack¹ Ü6 Reaktionsgleichungen.pdf Ü7 Learningapp¹ Ü8 Quizizz¹		
15 min	ERA, V	FK, ÜFK	-	Betrachten i. das Video und fassen die Inhalte zusammen.	Video 4¹		
60–90 min	BA, Ü, FM	FK	L. unterstützt i.	Bearbeiten die Übungen.	Ü9 Ionenverbindungen Ü10 Bestimmung Ionenverbindungen Ü11 Benennung Ü12 Lernstandsdiagnose		
15 min	ERA, V	FK, ÜFK	-	Betrachten i. das Video und fassen die Inhalte zusammen.	Video 5¹		
30 min	BA, Ü, FM	FK	L. unterstützt i.	Bearbeiten die Übungen.	Ü13 Ionen im Gitter Ü14 Infotext Ionengitter, A4		
15 min	ERA, V	FK, ÜFK	-	Betrachten i. das Video und fassen die Inhalte zusammen	Video 6¹		
30 min	BA, Ü, FM	FK	L. unterstützt i.	Bearbeiten die Übungen.	Ü15 Gitterenergie		
15 min	F	FK	-	Geben Feedback zum Wissenstand.	Socrative-Quiz¹		





Abkürzungen:

Phase: BA = Bearbeitung, E = Unterrichtseröffnung, ERA = Erarbeitung, FM = Fördermaßnahme, K = Konsolidierung, KO = Konfrontation, PD = Pädagogische Diagnose, Z = Zusammenfassung
R = Reflexion, Ü = Überprüfung, F = Feedback

Abkürzungen: AA = Arbeitsauftrag, AB = Arbeitsblatt, AO= Advance Organizer, D = Datei, DK = Dokumentation, EA = Einzelarbeit, FK = Fachkompetenz, FOL = Folie, GA = Gruppenarbeit, HA = Hausaufgaben, HuL= Handlungs- und Lernsituation, I = Information, IKL = Ich-Kann-Liste, KR = Kompetenzraster, L = Lehrende, LAA = Lösung Arbeitsauftrag, O = Ordner, P = Plenum
PA = Partnerarbeit, PPT = PowerPoint-Präsentation, PR = Präsentation, S = Schülerinnen und Schüler, TA = Tafelanschrieb, ÜFK = Überfachliche Kompetenzen, V = Video

Lernphase: k = kollektiv, koll = kollaborativ; koop = kooperativ, i = individuell





Rechtliche Hinweise

Datenschutzrecht

Die vorliegend vom ZSL vorgeschlagenen Tools wurden nicht datenschutzrechtlich geprüft. Eine datenschutzrechtliche Prüfung ist von der verantwortlichen Stelle im Sinne des Art. 4 Nr. 7 DSGVO durchzuführen. Verantwortliche Stelle im Sinne des Art. 4 Nr. 7 DSGVO ist die Stelle, die über die Zwecke und Mittel der Verarbeitung entscheidet.

Ferner sind folgende rechtliche Hinweise der ZSL-Seite zum Urheberrecht, Haftung für Inhalte sowie Internetauftritte dritter Anbieter/Links zu beachten:

www.zsl-bw.de/impressum

