

Lektion (Bezeichnung): ein geschlossener Stromkreis	Fach: Physik Thema: Elektrizität
Sprachkompetenzniveau A1V A2 <input type="checkbox"/> B1 <input type="checkbox"/> B2 <input type="checkbox"/> C1 <input type="checkbox"/>	Voraussetzungen / Anforderungen: (z.B. Sprachen-oder Inhaltsüberprüfung. Verwendung der L1 in den angegebenen Unterrichtssegmenten) Überprüfung: Die Schüler kennen bereits den Grundwortschatz, um Atomen sowie Protonen, Neutronen und Elektronen zu beschreiben. Neu: Die Schüler sprechen über mögliche Verbindungen, um eine Schaltung zu erstellen. Sie lernen verschiedene Material, das sie um eine Glühbirne zu erhellen verwenden. Sie lernen auch, über wann eine Glühbirne erhellt, zu sprechen
Klasse/Stufe: 5. Klasse Anzahl der Schüler in der Klasse: 11	Jahresalter der Schüler: 11 Dauer der Unterrichtsstunde (n): 80 Minuten
Inhalt der Lektion: Das Struktur des Atoms. Ein geschlossener Stromkreis	
Lehrziele/-Gegenstände	
<p>Inhalt: Die Schüler a. überprüfen, woraus Atomen bestehen und beschreiben die verschiedenen Partikeln. b. begreifen, dass bei einigen Metallen die Elektronen frei sind. c. erstellen einen geschlossenen Stromkreis und beschreiben wann eine Glühbirne leuchtet.</p> <p>Kommunikation: Die Schüler können das Atom beschreiben. Die Schüler identifizieren Metalle, in denen die Elektronen frei sind. Die Schüler stellen eine Annahme darüber auf, ob die freien Elektronen aus einem Draht in einer Glühbirne bewegt werden können.</p> <p>Kognition: Die Schüler identifizieren atomaren Partikeln auf dem Bild. Die Schüler beschreiben einen geschlossenen Stromkreis und das verwendete Material.</p> <p>Kultur / Gemeinschaft / Staatsbürgerschaft: Die Schüler reden darüber, wie wir Energie zu Hause oder in der Schule sparen können: beim Verlassen des Klassenzimmers das Licht ausschalten, Kunststoff, Flaschen und Papier wiederverwerten, Papier wiederverwenden, Bäume pflanzen, um das Haus- die Schule zu schatten</p>	

Phase Zeit	Inhalt	Ziel / Kompetenz ("Kannbeschreibungen")	Schüleraktivität	Soziale Form / Einstellung	Material, Medien, mobiles Labor	Sprache: Fachspezifische Terminologie	Sprache Kommunikation & Interaktion	Lehreraktivität	Hinweise, Kommentare zu Prozessen & Ergebnissen = einschließlich der affektiven Ergebnisse, (Selbst-) Bewertung **
Überprüfung 10 Minuten	Überprüfung der Vorkenntnisse über das Atom	Gespräch über die Struktur des Atoms und T/F Fragen lesen	Die Schüler werfen einen Blick auf das Bild in Beisp. A auf S. 2 und identifizieren die Partikeln eines Atoms Die Schüler beantworten T/F Fragen in Beisp. B auf S. 2 Feedback wird auf SB Notebook gegeben	Plenarversammlung Paarweise	SB Notebook & Arbeitsblatt S. 2	positiv/ die Materie /negativ/neutral /geladen /das Elektroden /der Kern,-e /das Neutron, -en/das Teilchen,- das Proton,-en /bestehen	Die Elektronen bewegen sich um das Atom Atome bestehen aus....	Sprach- Lehrer regt das Wissen der Schüler über das Atom durch Erhebung an	Die Schüler haben sich erinnert und waren aktiv beteiligt
Einführung von neuem Wortschatz / Festigung / 15 min.	Vergleichen von verschiedenen Metallen und identifizieren der freien Atomen	Verstehen, dass es in Metallen eine große Anzahl von freien Elektronen gibt und diese identifizieren	Die Schüler beantworten die Fragen des Lehrers und finden die Unterschiede der Atome auf S. 3. Dann machen sie das Beisp. D auf S. 4	Plenarversammlung	Arbeitsblatt S. 3-4 Plastik Metall	Plastik/Metall sich frei zwischen den Atomen bewegen Draht / Kabel	1. Aus Atomen 2. Aus Protonen, Elektronen, Neutronen 3. Im Kern 4. Um den Kern	Sprach- Lehrer fragt: 1. Woraus bestehen diese Gegenstände? 2. Woraus bestehen die Atome? 3. Wo sind die Protonen und die Neutronen? 4. Wo sind die Elektronen?	Die Schüler nahmen aktiv teil, die wurde Aktivität abgeschlossen
Auslösende Faktoren/ Annahme		Die Schüler stellen Annahme auf, über	Die Schüler formulieren mündlich ihre Annahme durch die Beantwortung der	Plenarversammlung	Arbeitsblatt S. 5	Mit einer Batterie leuchten	Wir brauchen	Sprach- Lehrer stellt die Fragen auf S. 5. Stem/Lehrer zeigt eine	wie geplant durchgeführt

5-10 min.		ob die freien Elektronen aus einem Draht in einer Glühbirne bewegt werden können	Fragen auf S. 5 und füllen die Worte auf dem Bild der Batterie und die Glühbirne mit Hilfe des Lehrers aus				Mit einer Batterie ... die Lampe, leuchtet	Batterie und eine Glühbirne und erklärt die Teile. Sprachlehrer hilft die Schüler ihre Annahme auf Deutsch zu formulieren	
Experimentieren, (Prozesse, Resultate) Überprüfung der Annahme Min.	ein geschlossener Stromkreis	um eine Schaltung zu erstellen und die möglichen Verbindungen der Glühbirne und der Batterie zu zeichnen	Die Schüler führen das Experiment aus Beisp. F auf S. 5-6 aus, sie zeichnen auch ihre Verbindungen und beschreiben diese vor der ganzen Klasse	Paarweise/ Gruppen	Arbeitsblatt S. 5-6 Batterie, Draht, Glühbirne	Kabel / Lampe Kreislauf/geschlossenen /Batterie/Glühbirne/offen/leuchtet	Die Schüler arbeiten zusammen, um die Glühbirne zum Leuchten zu bringen: Ich nehme die Batterie/ das Kabel.. Die Lampe leuchtet/ leuchtet nicht/	Der Sprachlehrer fragt: Können wir die Lampe mithilfe der Batterie zum Leuchten bringen? STEM/Lehrer beaufsichtigt und hilft	Die Schüler waren sehr aufgeregt, alle Schüler haben teilgenommen und ihnen hat das Experiment gefallen
Schlussfolgerung 5-10 min.	Ein geschlossener Kreislauf	Die Schüler schreiben die Schlussfolgerung: Die Lampe leuchtet, wenn der eine Pol der Batterie mit dem	Die Schüler überprüfen ihre Verbindungen aus dem Bild auf den SB. Die Schüler schreiben die Schlussfolgerung auf S. 6	Plenarversammlung	Arbeitsblatt S. 6	verbunden sein, Stromkreis	Die Lampe leuchtet, wenn..	Stem/Lehrer zeigt SB Bild	wie geplant durchgeführt

10 Min			in der Schule: beim Verlassen des Klassenzimmers das Licht ausschalten, Kunststoff, Flaschen und Papier wiederverwerten, Papier wiederverwenden, Bäume pflanzen, um das Haus-Schule zu schatten						
Hausaufgaben	Elektrizität	Überprüfung	Die Schüler machen die Beisp. A-B auf S. 8	Einzel-	Arbeitsblatt S. 8	—		—	—

* *Der Lehrer sagt:* " Wir können Elektrizität nicht sehen, weil die Elektronen sehr klein sind Wir spielen das Spiel elektrischer Stromkreis. Kommt alle nach vorne und bildet einen Kreis. Ich bin eine Batterie und ihr seid das Kabel. Diese kleinen Papierbälle sind die Elektronen. Das Kabel ist voll mit Elektronen. Ich bin die Batterie auch.

C1	Inhalt/ Lernergebnisse	"Wissen" (Inhalt): "in der Lage sein zu" (Inhalt, Kommunikation): "Kennen" (Inhalt, Kognition):
----	---------------------------	---

Jede Batterie hat einen Plus Pol und einen Minus Pol. Ich gebe dir jetzt mein *Elektron*."

S. geben ihre Elektronen immer an den S. rechts weiter.

„Weil Elektronen negativ geladen sind stoßen sie sich ab und bewegen sich immer weiter in die gleiche Richtung. Das ist ein geschlossener Stromkreis. Solange die Elektronen sich bewegen ist er geschlossen. Das haben wir an der Lampe gesehen. Was passiert, wenn er nicht mehr geschlossen ist?"

FL / STEM und die Domänen der 4C

Die aktuellen Unterrichtspläne wurden von Frau Leontzakou Christina, Deutschlehrerin und von Frau Athena Tsagogeorga, Physiklehrerin, entwickelt.

C2	Kommunikation: Sprachenlernen & Interaktion	Wortschatz (überarbeitet) Wortschatz (neu): Fachspezifisch (CALP) Wortschatz (neu): allgemein (BICS) Strukturen (Schwerpunkt auf Grammatik) Sprachfunktionen (Informationen, Argumentation, Befragung, Begründung)
C3	Kognition / kognitive Verarbeitung: LOTS & HOTS	Erinnern / Identifizieren Vergleichen Klassifizieren Prognostizieren Begründung Synthetisieren / Erstellen
C4	Kultur / Gemeinschaft	Kenntnis (eines relevanten wissenschaftlichen Themas über die Kultur / Gemeinschaft) Beteiligung (Fortsetzung des Projekts außerhalb des Klassenzimmers) Kommunikation (Weiterverbreitung von wissenschaftlichen Ergebnissen in der Gemeinschaft)

****Hinweis:** Diese Spalte bezieht sich auf die Lektionen, die während des Schuljahres 2015-2016 umgesetzt wurden. Die Kommentare beziehen sich ausschließlich auf die akademischen Stunden in welchen die Lektion stattfand und wegen der Einzigartigkeit und Vielfalt der einzelnen Klassen, sollte man nicht erwarten, dass diese bei anderen Lektionen genau die gleichen sein werden.

Die aktuellen Unterrichtspläne wurden von Frau Leontzakou Christina, Deutschlehrerin und von Frau Athena Tsagogeorga, Physiklehrerin, entwickelt.

