

# **Didaktische Handreichung**

**Digitale Medien in der Schule**

30-STE-PS4-03

**Material:**

**Audioproduktion zur elektromagnetischen Induktion**

Name:

Sabine Klose

# Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung des Materials.....	3
1.1	Rahmeninformationen zum Einsatz .....	3
1.2	Kurzbeschreibung.....	3
1.3	Voraussetzungen zur Verwendung .....	4
2	Voransicht des Materials.....	5
3	Geförderte Kompetenzen.....	6
	Literaturverzeichnis.....	I



# 1 Beschreibung des Materials

## 1.1 Rahmeninformationen zum Einsatz

<b>Unterrichtsfach</b>	Physik				
<b>Thema</b>	Elektromagnetische Induktion				
<b>Klassenstufe</b>	Klasse 9				
<b>Lernbereich</b>	Lernbereich 2: Energieversorgung				
<b>Positionierung innerhalb des Lernbereiches</b>	Mitte des Lernbereichs, Unterpunkt elektromagnetische Induktion, später im Lernbereich zur Wiederholung				
<b>Lernphase</b>	Festigung elektromagnetische Induktion, Aktivierung vor Anwendungen				
<b>Kompetenzniveaus nach DQR</b>	<b>Niveaus</b>	<b>1 bis 2</b>	<b>3 bis 4</b>	<b>5 bis 6</b>	<b>7 bis 8</b>
	Fachkompetenz		x		
	Methodenkompetenz		x		
	Selbstkompetenz	x			

## 1.2 Kurzbeschreibung

Bei dem Material handelt es sich um ein Lied zum Thema des Induktionsgesetzes, welches im Physikunterricht der 9. Klasse in Sachsen eine große Rolle spielt. (vgl. SMK, 2019, S. 26) Es ist sowohl nützlich bei der Einführung des Gesetzes, kann aber auch gut zur Wiederholung des Lernbereichs als auch in höheren Klassenstufen zur Aktivierung eingesetzt werden. Der Text behandelt das Thema rein phänomenologisch und spricht keine Möglichkeit zur Berechnung der induzierten Spannung an. Die Dauer beträgt 2:07 min.

Das Lied besteht aus einem kurzen Intro zur Motivation, einem eingängigen Refrain, in dem das Gesetz genannt wird und aus zwei erklärenden Strophen. Damit sollen die Schülerinnen und Schüler das Gesetz besser verstehen und die wichtigen Aspekte verinnerlichen.



## 1.3 Voraussetzungen zur Verwendung

### Technische Voraussetzungen:

Lautsprecher und zugehörige Wiedergabemöglichkeit (USB, Bluetooth, AUX, ...) einer MP3-Datei

### Inhaltliche Voraussetzungen:

Die Schülerinnen und Schüler sind mit den Grundlagen des Magnetfeldes vertraut. Dazu gehören die Wirkung magnetischer Kräfte und zugehörige Feldlinienbilder, sowie das Bauelement der Spule.

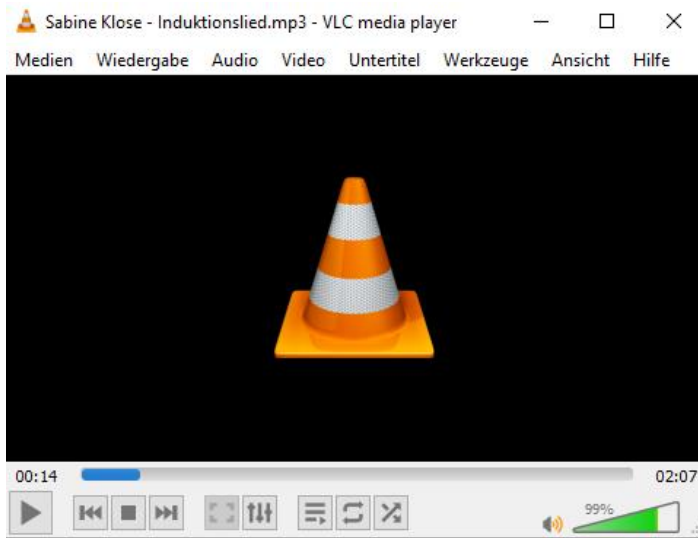
Die Begriffe Spannung und Stromstärke sind aus vergangenen Schuljahren verinnerlicht.

### Anforderungen an die Lehrkraft:

Grundlagen zur Audio-Wiedergabe



## 2 Voransicht des Materials



Das Lied kann über gängige Programme zur Audiowiedergabe geöffnet werden.

### 3 Geförderte Kompetenzen

#### Fachkompetenzen:

	Kompetenzniveau nach DQR			
	1 bis 2	3 bis 4	5 bis 6	7 bis 8
Die Lernenden können das Induktionsgesetz in seiner Wortform wiedergeben.	X			

Das Lied vermittelt diese Kompetenz durch eine eingängige Melodie, die das Einprägen des Textes fördert.

	Kompetenzniveau nach DQR			
	1 bis 2	3 bis 4	5 bis 6	7 bis 8
Die Lernenden verstehen, dass die Magnetfeldänderung durch zwei verschiedene Vorgänge erreicht werden kann.		X		

Die Strophen des Liedes werden mit dem Text „Magnetfeldänderung – Wie?“ eingeläutet und erklären nachfolgend die beiden Fälle. Damit steht dieser Aspekt, neben dem Gesetz selbst, deutlich im Fokus.

#### Methodenkompetenzen:

	Kompetenzniveau nach DQR			
	1 bis 2	3 bis 4	5 bis 6	7 bis 8
Die Lernenden stärken ihr Hörverstehen.		X		

Da es sich bei dem Lied um eine primäre Audioproduktion handelt, wird diese Kompetenz gefördert. Bei Problemen kann das Lied auch mehrmals abgespielt werden oder der Text verschriftlicht werden.

	Kompetenzniveau nach DQR			
	1 bis 2	3 bis 4	5 bis 6	7 bis 8
Die Lernenden strukturieren ihr Wissen zur Induktion unterbewusst.	X			

Der Aufbau des Liedes gibt eine Struktur vor, an dem sich die Lernenden auch für den Inhalt selbst orientieren können.



**Selbstkompetenz:**

Die Lernenden haben Spaß an  
Inhalten der Physik.

Kompetenzniveau nach DQR

1 bis 2	3 bis 4	5 bis 6	7 bis 8
x			

Durch die Verbindung zur Musik können auch weniger interessierte Lernende von der  
Physik begeistert werden.



## Literaturverzeichnis

DQR. (22. März 2011). Deutscher Qualitätsrahmen für lebenslanges Lernen.

SMK. (2019). Lehrplan Gymnasium Physik. Sachsen.

