

1. Curriculare Rahmenbedingungen

KURS	SEMESTER	THEMENFELD	THEMA	ZEITLICHER RAHMEN
Grundkurs	Q1 - Gravitationsfeld, elektrisches und magnetisches Feld	Magnetisches Feld	1 von 1	9 Stunden

2. Konkretisierung der Inhalte, Standards & Methoden

Inhalte	Beiträge zur Kompetenzentwicklung		
<ul style="list-style-type: none"> Feldlinienbilder von Permanentmagneten, geradem Leiter und Spule magnetische Flussdichte $B = \frac{F_L}{I \cdot l}$ magnetische Flussdichte im Inneren einer langen Spule, Einfluss von Materie auf die Flussdichte $B = \mu_0 \cdot \mu_r \cdot \frac{N \cdot I}{l}$ LORENTZkraft $F_L = Q \cdot v \cdot B$ Gegenüberstellung der Feldeigenschaften von Gravitationsfeldern, elektrischen und magnetischen Feldern 	<p>Die Lernenden</p> <ul style="list-style-type: none"> stellen Hypothesen zu den Abhängigkeiten $B = f(N, I, l)$ der magnetischen Flussdichte in einer Spule auf. (E 2) erläutern Gültigkeitsbereich und Vorhersagemöglichkeiten des Modells „lange Spule“. (S 2) 		
Basiskonzepte	Neue Fachbegriffe	Wichtige Fachbegriffe der Sekundarstufe I	
<ul style="list-style-type: none"> Auswertung von Daten mithilfe digitaler Werkzeuge 	<ul style="list-style-type: none"> magnetische Feldkonstante Permeabilitätszahl 	<ul style="list-style-type: none"> Magnetfeld 	
Mögliche Kontexte	Untersuchungen/ Experimente	Sonstiges – z.B. besondere Leistungsüberprüfungen, Methoden etc.	
<ul style="list-style-type: none"> Ursache des Erdmagnetfelds 	<ul style="list-style-type: none"> Veranschaulichung von Feldeigenschaften mithilfe von Computersimulationen und Modellexperimenten Messung von Flussdichten, z. B. von Elektromagneten, des Erdmagnetfelds mithilfe von Sensoren, gegebenenfalls mit dem Smartphone Kraft auf stromdurchflossene Leiter im Magnetfeld 	<ul style="list-style-type: none"> 	

Bezüge zum Teil B des Schulinternen Curriculums

-

Bezüge zum Rahmenlehrplan Physik der Sekundarstufe I

- Magnetfelder und elektromagnetische Induktion