



## Welche Inhalte werden im EF Physik behandelt?

	Grundlagenfach Physik	Ergänzungsfach Physik
4. Klasse	Mechanik 1	
5. Klasse	Wärmelehre 1	<b>Mechanik 2</b> Drehbewegung, Himmelsmechanik Schwingungen und Wellen, Akustik
6. Klasse	Elektrodynamik 1	<b>Quantentheorie</b> <b>Relativitätstheorie</b> <b>Wärmelehre 2</b> Reale Gase, Entropie, Wärmetransporte <b>Elektrodynamik 2</b> Spulen, Kondensatoren, Wechselstrom
Matura		Mündliche Prüfung im EF Physik

## Für wen ist das Ergänzungsfach sinnvoll?

- Für alle die eine naturwissenschaftliche oder technische Ausbildung anstreben.
- Schüler/innen die Medizin oder ein medizinisch-technisches Fach studieren möchten.
- Schüler/innen die sich, unabhängig vom Berufswunsch, für naturwissenschaftliche Fragen interessieren.



## **Welche Voraussetzungen sollen gegeben sein?**

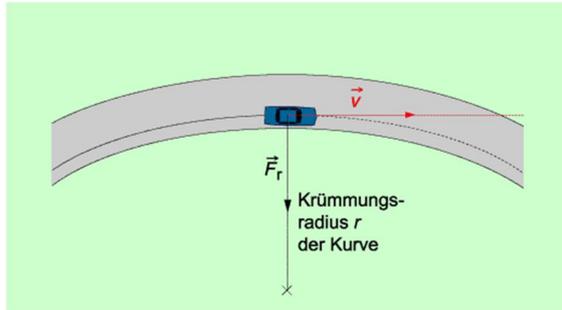
- Neugier und Freude an grundlegenden, naturwissenschaftlichen Fragenstellungen.
- Mathematisches Basiswissen (Terme umformen, Gleichungen lösen, elementare Trigonometrie).
- Gutes physikalisches Basiswissen (Inhalte und Lernziele aus dem Grundlagenfach Physik).

## **Was sind die Unterschiede zwischen SPF-PAM und EF Physik?**

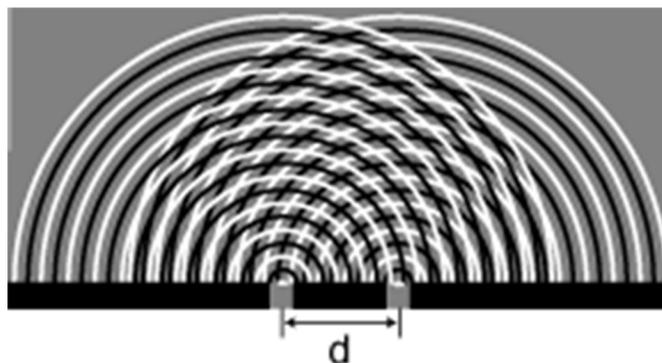
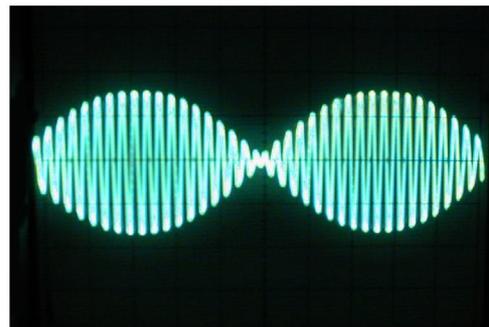
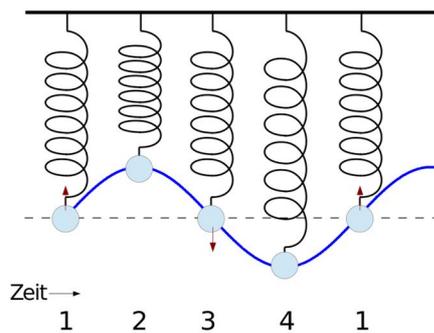
- Grundsätzlich sind die Inhalte gleich wie im Physik Teil des SPF. Der Lehrplan für das EF erlaubt aber mehr Freiheiten bei der konkreten Auswahl.
- Die mathematische Tiefe ist im Ergänzungsfach geringer. Es werden nur mathematische Methoden aus dem Grundlagenfach angewandt.
- Der 3 Lektionen Block erlaubt Freiräume für Projekte, selbstständiges Experimentieren und Diskussionen.



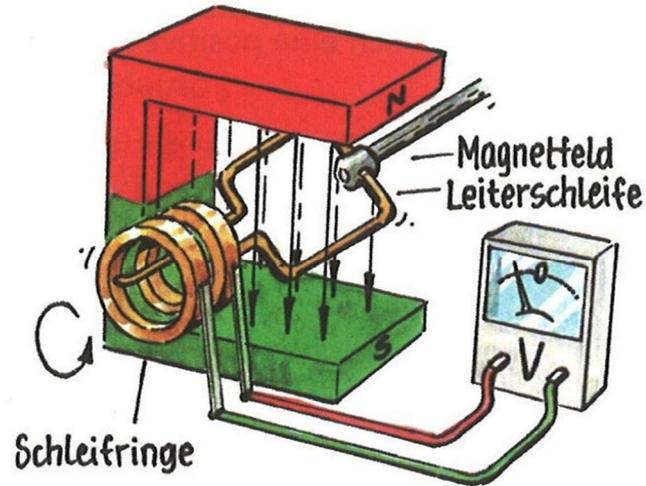
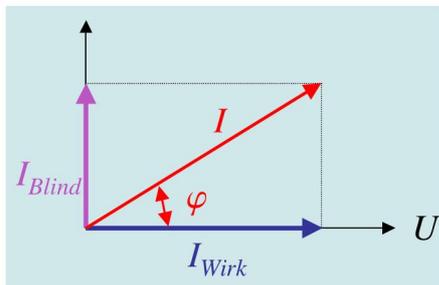
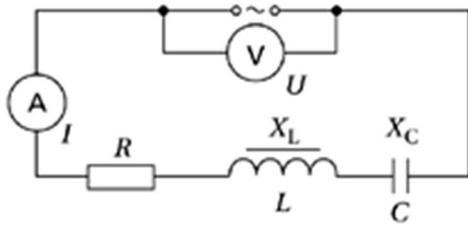
## EF Thema – Kreisbewegungen und Rotation



## EF Thema – Schwingungen und Wellen



## EF Thema – Elektrodynamik (Vertiefung)



## EF Thema – Quantentheorie

- Materie besteht zu 99.99...% aus leerem Raum und macht sich nur durch unsichtbare Kräfte (Energie) bemerkbar. Unsere klassische Vorstellung von „fester Substanz“ ist lediglich ein Produkt unserer Wahrnehmung.
- Realität wird durch Beobachtung geschaffen.
- Ein Mensch, der von der Quantentheorie nicht schockiert ist, hat sie nicht verstanden.

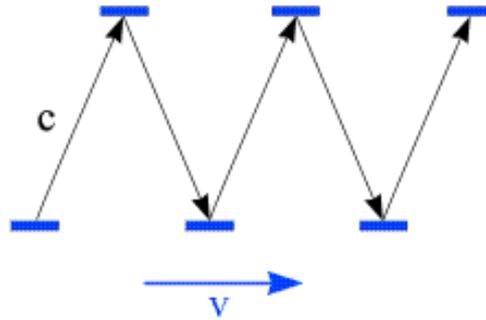
Niels Bohr, Mitbegründer der Quantentheorie



## EF Thema – Relativitätstheorie



Ruhende Lichtuhr



Bewegte Lichtuhr

### Bewegte Uhren gehen langsamer!

Wenn die Lichtgeschwindigkeit immer konstant ist, dann hat die bewegte Lichtuhr eine längere Periodendauer als die ruhende.

Man nennt diesen Effekt Zeitdilatation ("Zeitdehnung").

**Noch Fragen? Wenn ja, dann melde dich bei der FS Physik.**

