Mündliche Maturprüfung in Physik

Experte: Dr. Rainer Mertens
Examinator: Alexander Gertsch

Von den folgenden drei Themen resp. Aufgaben wählen Sie während der Vorbereitung zwei aus, über die Sie uns anschliessend Auskunft geben werden.

Halten Sie bei der Vorbereitung Ihre Überlegungen auf den bereitliegenden Notizblättern fest. In der Prüfung dürfen Sie darauf zurückgreifen.

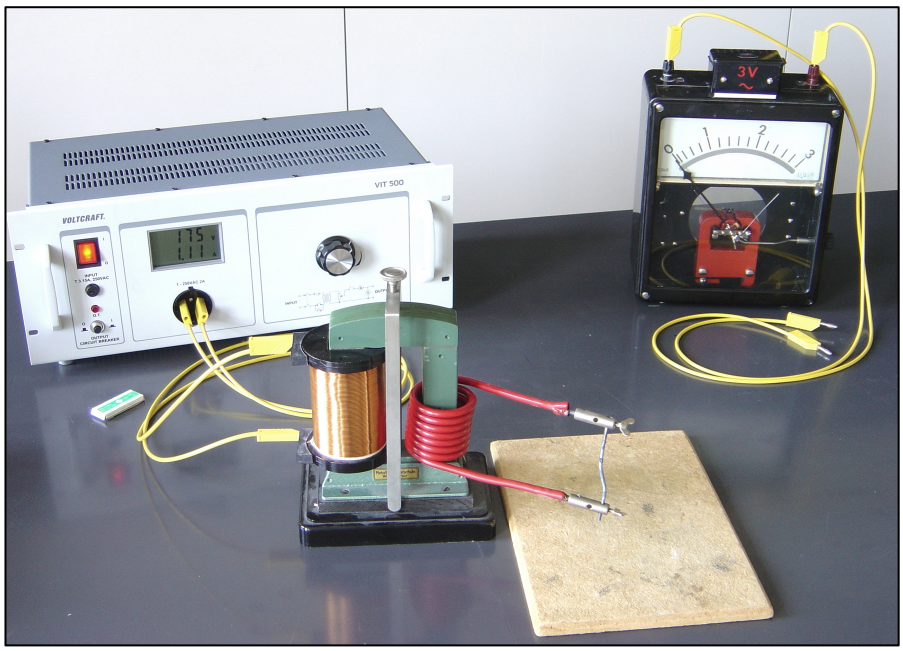
Thema 1: Hangneigung eines Salzhaufens

Der Neigungswinkel eines Salzhaufens scheint sich alles andere als zufällig so zu ergeben. Bei mehreren nebeneinander stehenden Haufen ergeben sich schön parallele „Horizontlinien“.

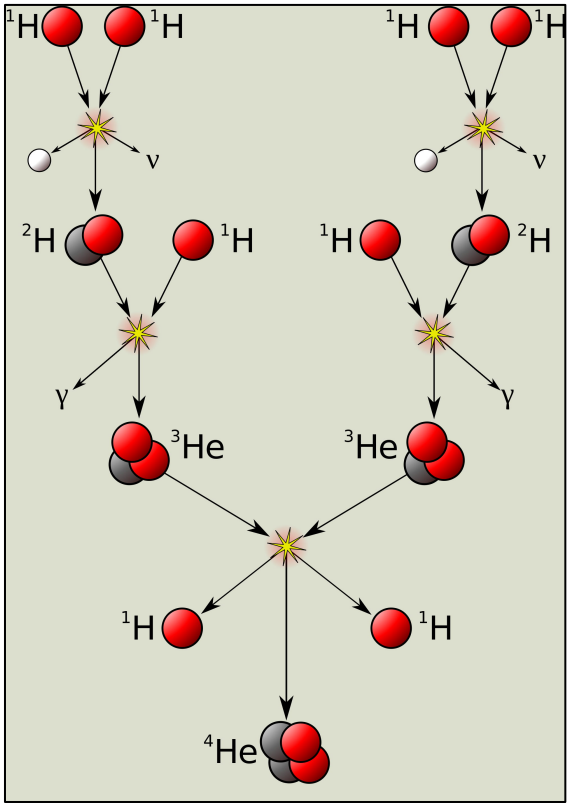
Wie kommt es dazu? Erklären Sie!

Thema 2: Transformator

In der Prüfung erläutern Sie die Funktionsweise des Transformators am Ihnen bekannten realen Modell (Bild). Sie zitieren die passenden elektromagnetischen Prinzipien und wenden diese an, um z.B. die Stromrichtung in der Sekundärspule in einem bestimmten Moment anzugeben.



Thema 3: Unerreichbare Wirklichkeit!?

Betrachten Sie die nebenstehende Darstellung.

Was zeigt sie? Worum geht es da? Was gibt es dazu zu sagen? Erläutern Sie die Darstellung selber. Öffnen Sie aber auch den grösseren Kontext: Wo findet der dargestellte Prozess statt? In welcher Maschine möchten wir ihn gerne ausnutzen? Wo liegen die technischen Schwierigkeiten? Etc.