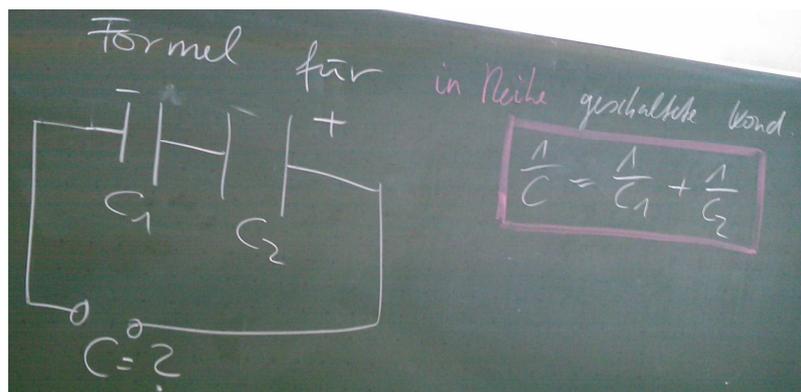
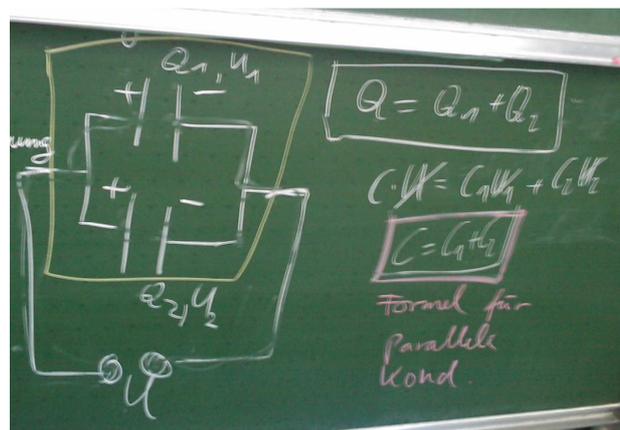
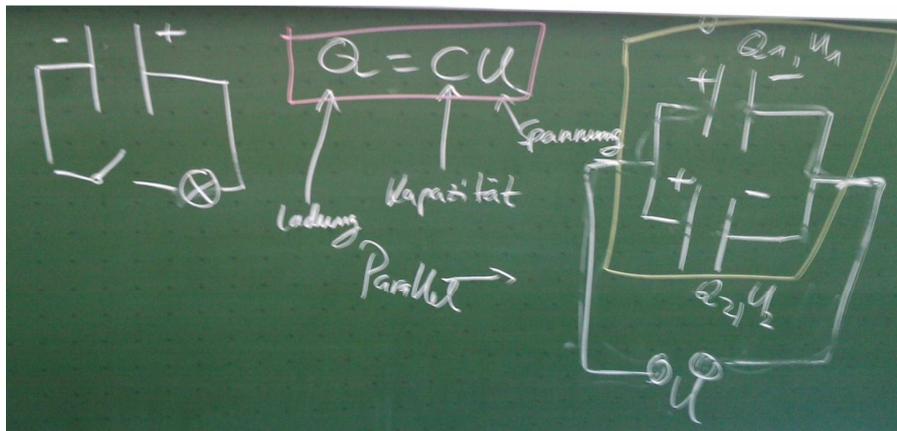


In dieser Stunde gab es noch einen kleinen Nachtrag zum Lebenszyklus von Sternen. Damit schließt unsere eingeschobene Einheit der Kernphysik erst einmal ab. Wir werden das Thema aus einer anderen Richtung wieder aufgreifen, aber das wohl erst nach dem Abitur. Wir haben die Kirchhoffschen Regeln noch einmal besprochen und das gleiche Prinzip auf Kondensatoren angewendet. Auch diese gehorchen sehr ähnlichen Verschaltungsregeln! Zuletzt ging es mit dem Zusammenhang von elektrischen und magnetischen Feldern weiter und zwar mit dem bekannten Oersted-Versuch.

Tafelbild

Zuerst einmal zu den Kondensatoren. Hier haben wir Folgendes festgehalten:



Sind wir alle Sternenstaub?

Ja! Hier der Link: <http://www.suite101.de/content/sind-wir-alle-aus-sternenstaub-a56090>

Entstehung eines Sternes

Hier ein Link mit weiterführenden Verlinkungen in der linken Spalte; dort kannst du noch einmal das Besprochene nachlesen: <http://www.suite101.de/content/der-lebenszyklus-eines-sterns---von-der-geburt-bis-zum-tod-a73331>. Der Stern bezieht im Endeffekt seine Energie über $E=mc^2$; er „verheizt“ seine Masse, denn die kann man sich als „gefrorene“ Energie vorstellen.

Lebensdauer eines Sternes

Um so „größer“ er ist, umso mehr Gravitation wirkt und umso mehr „Gegenkraft“ muss aufgebracht werden. Es stellt sich dabei immer ein Gleichgewicht zwischen der Anziehung (der Stern würde wegen der Gravitation kollabieren) und der Abstoßung durch den „Strahlendruck“ der Kernfusion ein. Mehr Gravitation bedeutet mehr Kernfusion bedeutet schnelleres „Aufbrauchen“ der H-Vorräte. Ein Stern hat abhängig von seiner Masse einige „Optionen“, was aus ihm wird, wenn die H-Vorräte erschöpft sind. Oft kann er noch andere Stoffen wie Helium fusionieren und so seiner eigenen Gravitation standhalten, danach wird es aber spannend. Genaueres findest du unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Stern#Sternentwicklung>.

Zusammenhang von magnetischen und elektrischen Feldern

Dieses Thema ist das, was uns in nächster Zeit beschäftigen wird und uns bis hin zum Bau eines einfachen Radios führen wird. Wir haben damit gestartet:

http://www.leifiphysik.de/web_ph10/geschichte/08oersted/oersted.htm

Das war damals eine unglaubliche Entdeckung! Schnell hat man sich die Frage gestellt, ob denn dann Magneten auch elektrische Felder erzeugen können und so zu elektrischen Spannungen und Strömen hervorrufen könnten. Und das ging! Man nennt diesen Vorgang heute (elektromagnetische) „Induktion“ und nach einer Wiederholung zu Magneten werden wir uns diesem spannenden Thema genauer zuwenden! Wer es schon vorher wissen möchte:

http://de.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetische_Induktion