**Fy 6; Magneettikenttä ja sähkömagneettinen induktio**

**Magneettikenttä**

* Magneettikenttä: $N\rightarrow S$
* Sähköjohtimen muodostama kenttä
* Käämiin muodostuva kenttä
* Maan magneettikenttä; deklinaatio, inklinaatio
* Magneettivuon tiheys: $B=\frac{ϕ}{A}$. [*B*] = tesla. Kuvaa magneettikentän voimakkuutta
* Magnettivuo: $ϕ=AB$, eli kenttäviivojen määrä pinta-alalla.[*ϕ*] = weber

**Magneettinen voima**

* Hiukkaseen kohdistuva: $F=qvB$
	+ huom! Kohtisuora liike. Oikean käden sääntö
	+ ympyrärata
	+ sovelluksia; syklotroni, massaspektrometri
* Johtimeen kohdistuva: $F=IlB$.
	+ huom. Kohtisuoruus. Oikean käden sääntö
* Kaksi virtajohdinta; Ampeerin laki
* Käämiin kohdistuva vääntömomentti, suurin kun taso kentän suuntainen

Sähkökenttä

* Voima: $F=qE$
* Kiihdytysjännite: $qU=∆E\_{k}$

**Induktio**

* Johdin liikkuu kentässä
	+ Päiden välille indusoituu jännite; $e=lvB$
	+ Elektroinit liikkuu johtimessa, matalempi potentiaali
* Silmukan läpäisevä kenttä muuttuu
	+ Induktiolaki: $e=-N\frac{∆ϕ}{∆t}$
	+ Lenzin laki!!
* Pyörrevirrat