

Az elektromágnes erősséget befolyásolja:

- a tekercsben folyó áram erőssége
 - a tekercs keresztmetszete
 - a tekercs hossza
 - a vasmag léte
- ↳ felmagneseződik, és így erősíti a mágneses hatást

Az elektromágneses előnyei (állandó mágneshez képest):

- ϵ /bekapcsolható
- erőssége szabályozható
- homogén mágneses tér előállítható
- ϵ is mérték és tömeg
- pólusok egyszerűen felcserélhetők

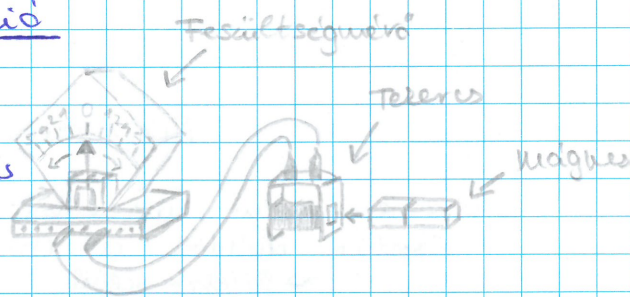
Elektromágnes alkalmazói esetei:

- kapuzár, teheremelés $\rightarrow \epsilon$ /bekapcsolható
- csengő $\rightarrow -''-$
- hangszóró \rightarrow változtatható erősség
- automata biztosíték $\rightarrow -''-$
- villanymotor \rightarrow pólusok felcserélhetősége

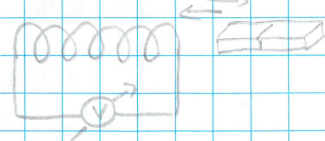
Mozgási indukció

indukció = létrehozni, keletkezni

- K** Egy tekercsből és feszültségmérőből áramfordítás közben áramot hozunk létre
Egy mágnes a tekercs belsejében ϵ -be mozgatva



- T** Ha és amíg a mágnes a tekercshez képest mozog a feszültségmérő mutatója kitér
A mutató kitérése annál nagyobb:
- mivel nagyobb keresztmetszete a tekercs
 - mivel erősebb a mágnes
 - mivel nagyobb a tekercs és a mágnes relatív sebessége



- M** Ha és amíg a mágnes a tekercshez képest mozog végpontja között feszültség jön létre (indukálódik)
 \Rightarrow ez a mozgási indukció jelensége

Az indukált feszültség létrejöttének oka:

- Ahogy a tekercs mozog a mágneshez képest változó erősségű mágneses térben van a vezeték.
- A változó mágneses tér erővel hat a benne lévő elektromos töltésekre, mely hozzá különböző előjelű töltésekre ellen-tesis irányban. Így a tekercs két végpontja között töltéskülönbség és feszültség alakul ki.

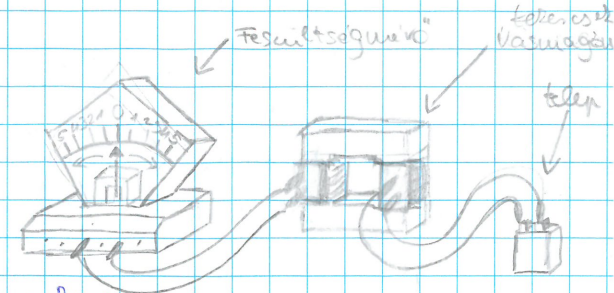
Ha zárjuk az áramkört elindul az indukált áram.

A mozgási indukció jelentősége:

- Elektromos áramot hozunk létre egyéb áramforrás nélkül.
Ezen az elven működik a generátor.
- dinamó (bicikli, zseblámpában)
 - atomerőmű, hőerőmű turbinája
 - szekvenci
 - vízierőmű

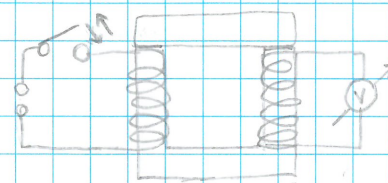
Nyugalmi indukció

- K** két tekercset közös vasmagra tekercs.
- Az egyiket zárosorban (be) közeleltetésével telephöz köztül \rightarrow primer tekercs / primer áramkör
- A másikat feszültségmérőre zárosorban \rightarrow szekunder tekercs / szekunder áramkör
- A zárosort zárjuk, zárvá tartjuk, nyitjuk, nyitva tartjuk.



- T** Amikor a zárosort zárjuk a mutató kilendül az egyik irányba, amikor nyitjuk a másik irányba.
A zárosort tartós nyitott vagy zárt állásba hoztuk a mutató 0-n áll.

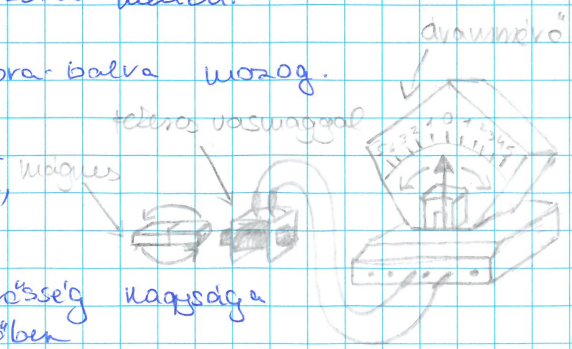
- M** A primer áramkör nyitáskor és zárásakor a szekunder tekercsben feszültség indukálódik. Ugyanis a primer tekercs mágneses terehez közeleltetése és közeleltetése változó mágneses teret jelent.



A változó áram

jelentősége: Az elektromos háálózatos csatlakoztatott eszközökben változó áram folyik.

- K** A mozgási indukciót használó összeállításban a tekercsbe vasmagot teszünk, a mágneset pedig forgatjuk a tekercs mellett.
- T** Az árammérő mutatója folyamatosan jobbra-balra mozog.
- M** A tekercsben folyamatosan indukálódik feszültség és áram. Amutató mozgása jelzi, hogy ez változó áram.



Változó áram: Az áram iránya és az áramerősség nagysága periodikusan változik az időben
(A töltések oda- vissza rezgőmozgást végeznek)