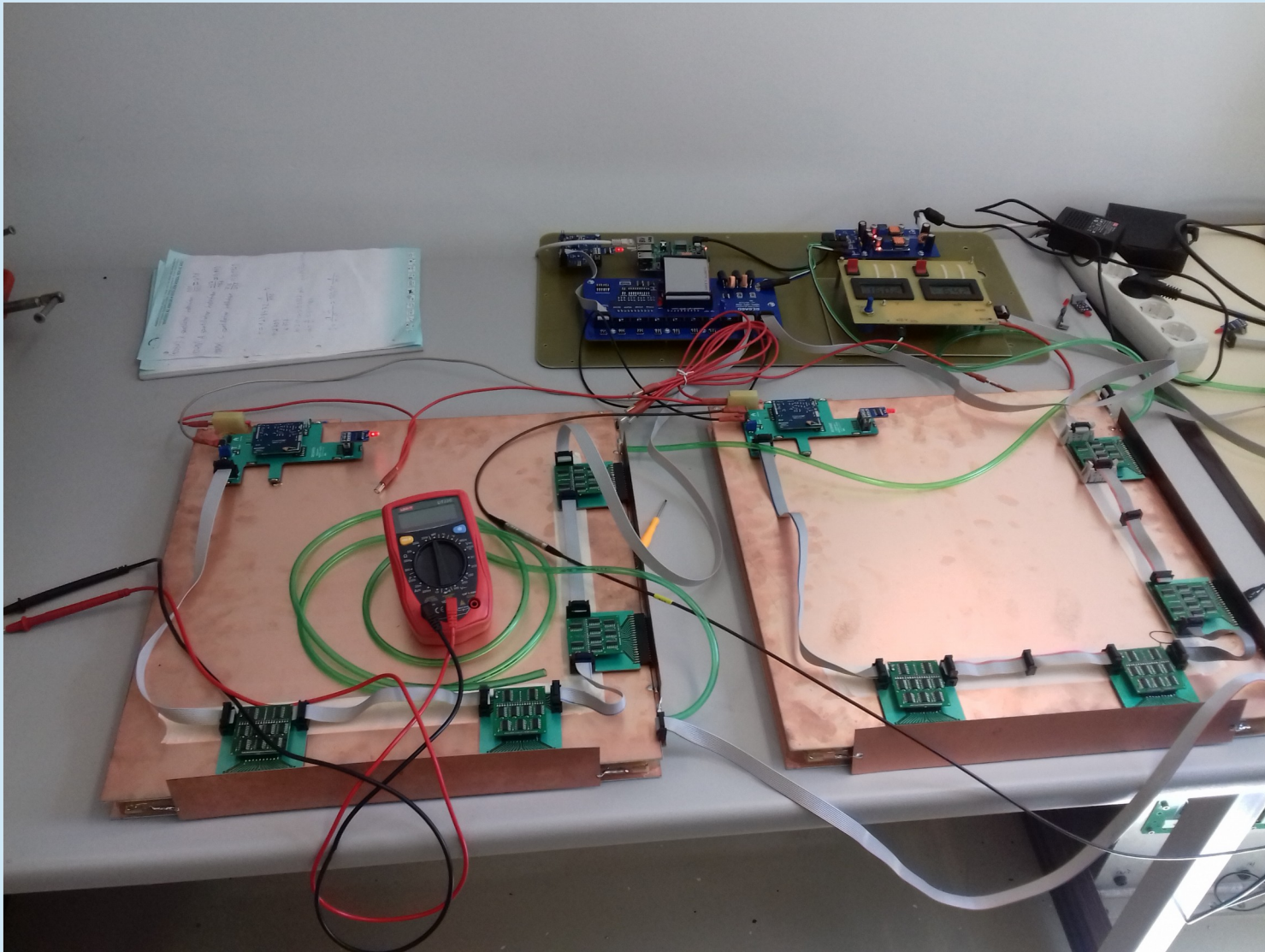
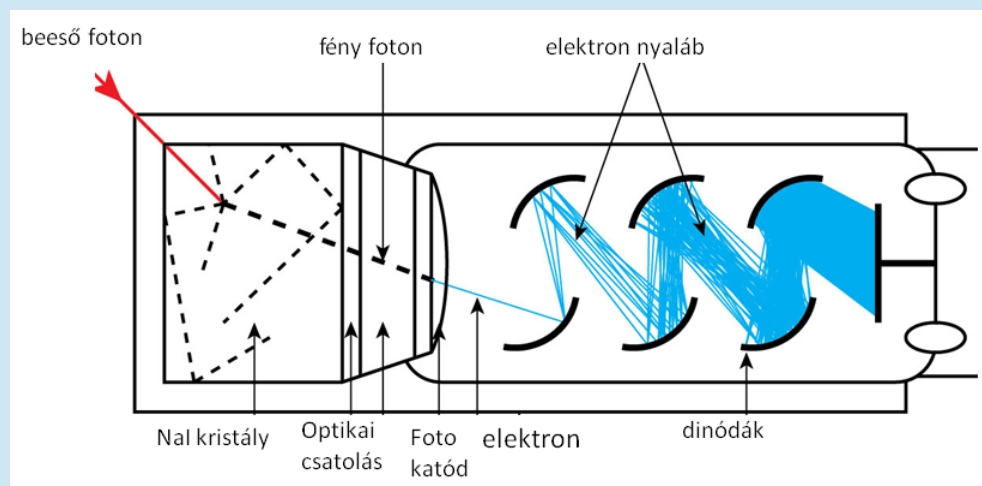
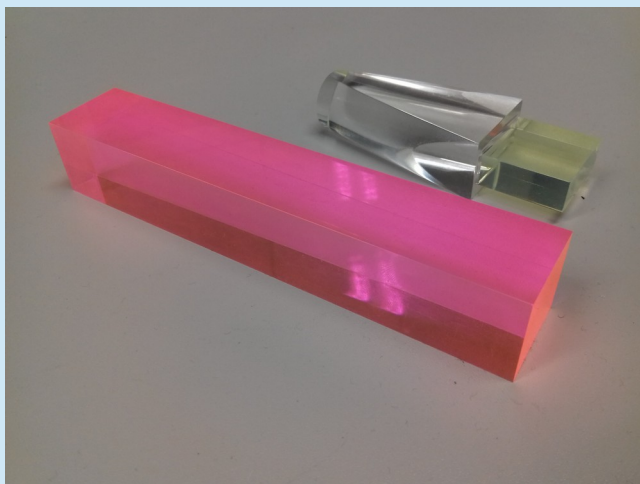


# Gáztöltésű detektorok



# Mire is való egy részecskedetektor és milyen fajtái vannak?

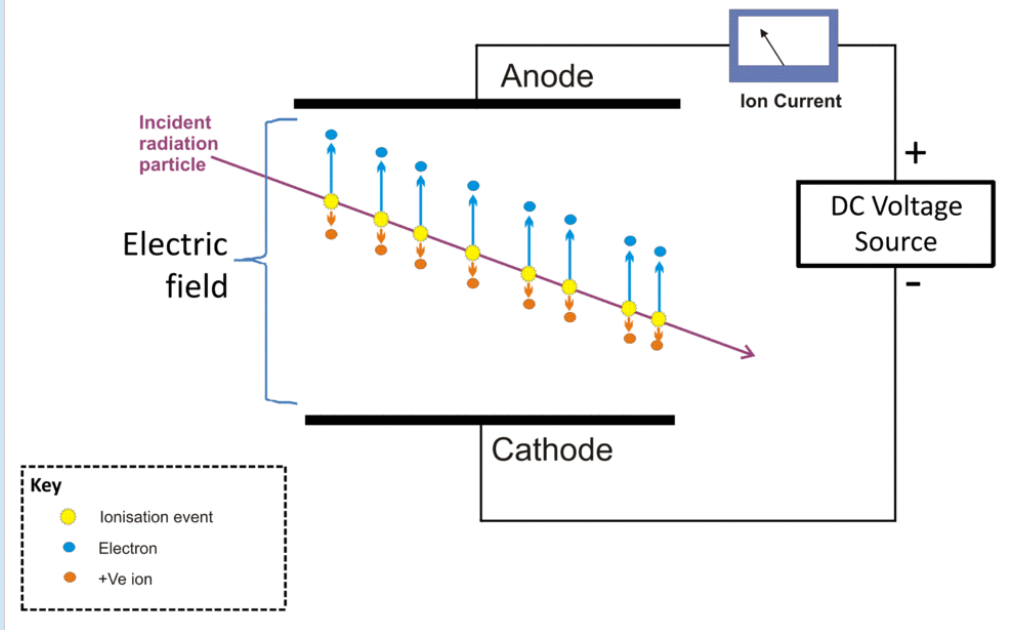
- szcintillátorok: egyszerűek és megbízhatóak



-gáztöltésű részecskedetektorok...

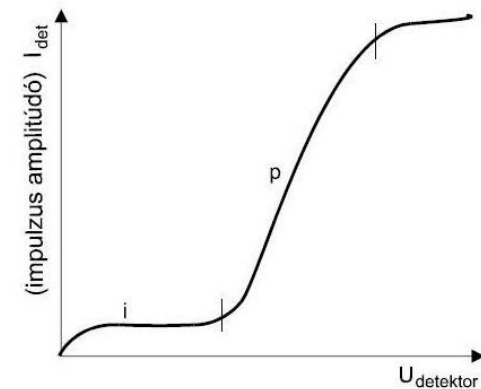
# Ionizációs kamrák működése dióhéjban

## Visualisation of ion chamber operation



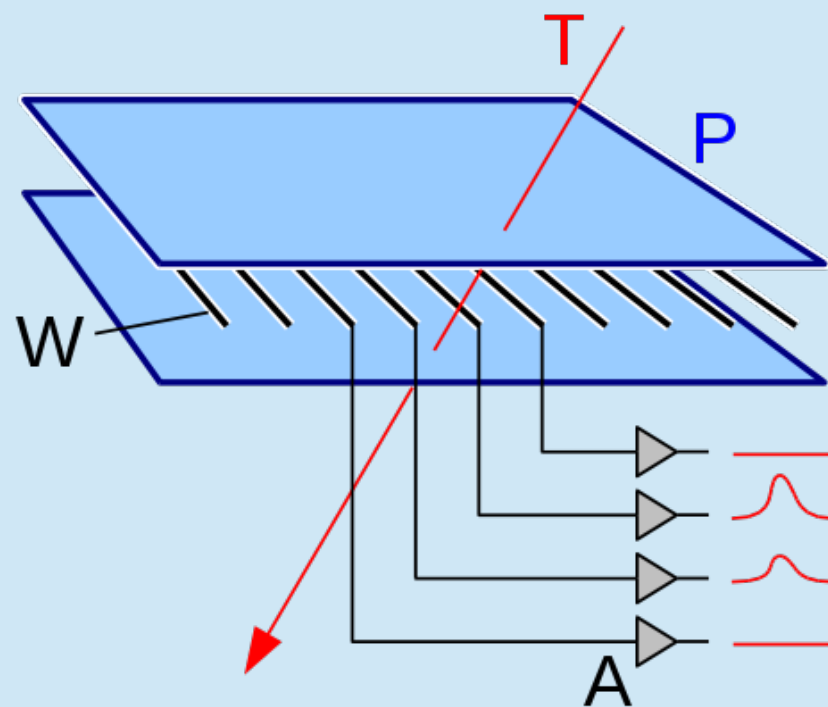
- A kamra nemesgázzal van töltve
- A belépő nagy energiájú részecske ionizálja a gáztomokat
- Ha van elektromos térerősség, akkor az elektronok és az ionok nem tudnak egyesülni, hanem az elektródák felé vándorolnak..
- Külsőleg ezt a folyamatot egy kis elektromos impulusként érzékelhetjük

Bizonyos feszültségen érdemes ezeket a detektorokat üzemeltetni!



# Sokszálas kamrák koncepciója

- A kamrában vezető szálak futnak párhuzamosan, melyek pozitívan vannak töltve
- A kamra fala le van földelve
- Az áthaladó részecske itt is ionizálja a gázt, melynek elektronjai a szálak felé elindulnak töltésük miatt
- Közeledés közben ütköznek a gáz többi atomjával is, melyről további elektronok szakadnak le és így tovább...(elektronlavina)
- A lavina keltette jel (~1millió elektron) mérhető



Előnye: meghatározható a beérkező részecske helye, ennek pontossága a lehelyezett szálak sűrűségétől függ!

# Részecskedetektor építése



# Az építés röviden

- A célunk:
- Egy hét alatt egy részecskeedetektort építeni
- Amit elértünk:
- Egy lezárt de még nem működőképes eszközt építettünk

## Munkafolyamatok:

Előkészítés és pormentesítés

Gázlyukak fúrása

Oldalak összeragasztása

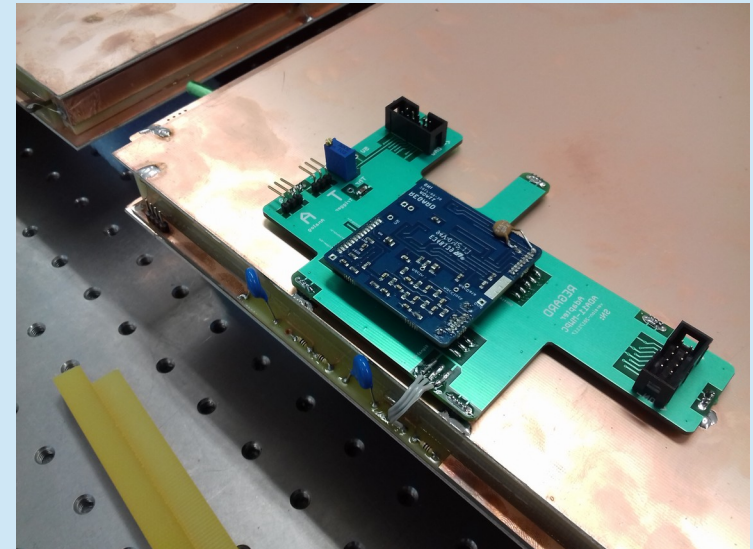
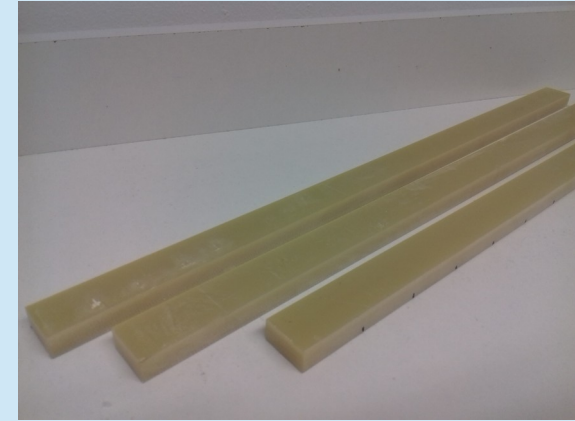
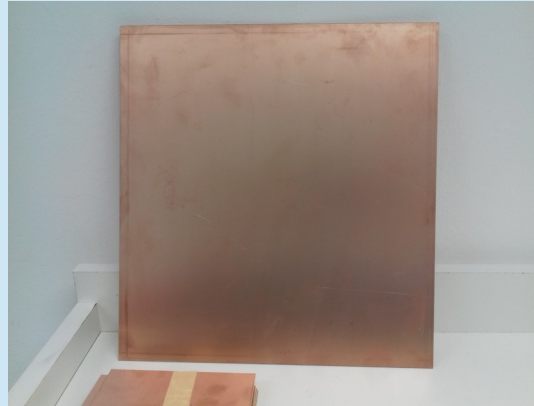
Szálak tekerése, a NYÁK-hoz való forrasztása

Katódlemez ráhelyezése

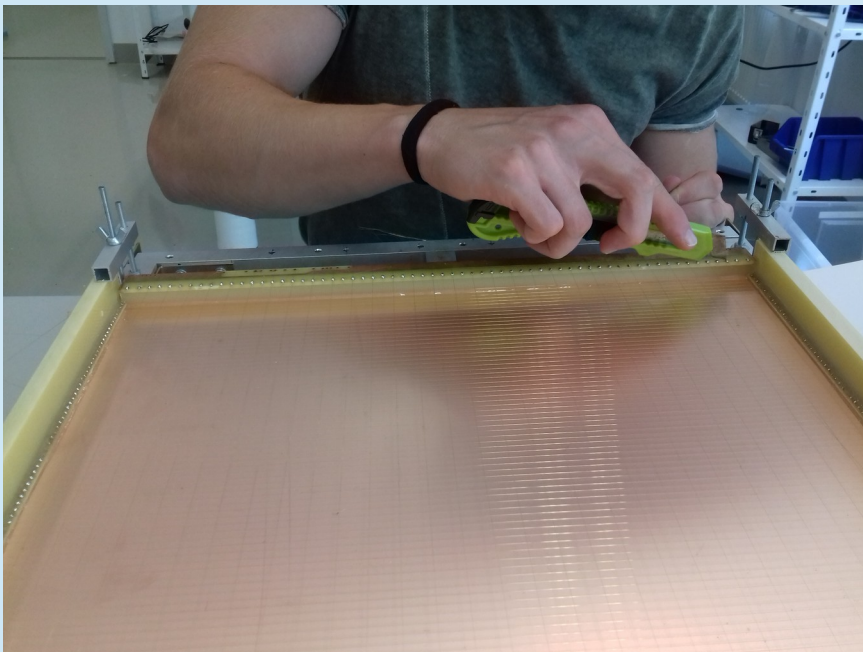
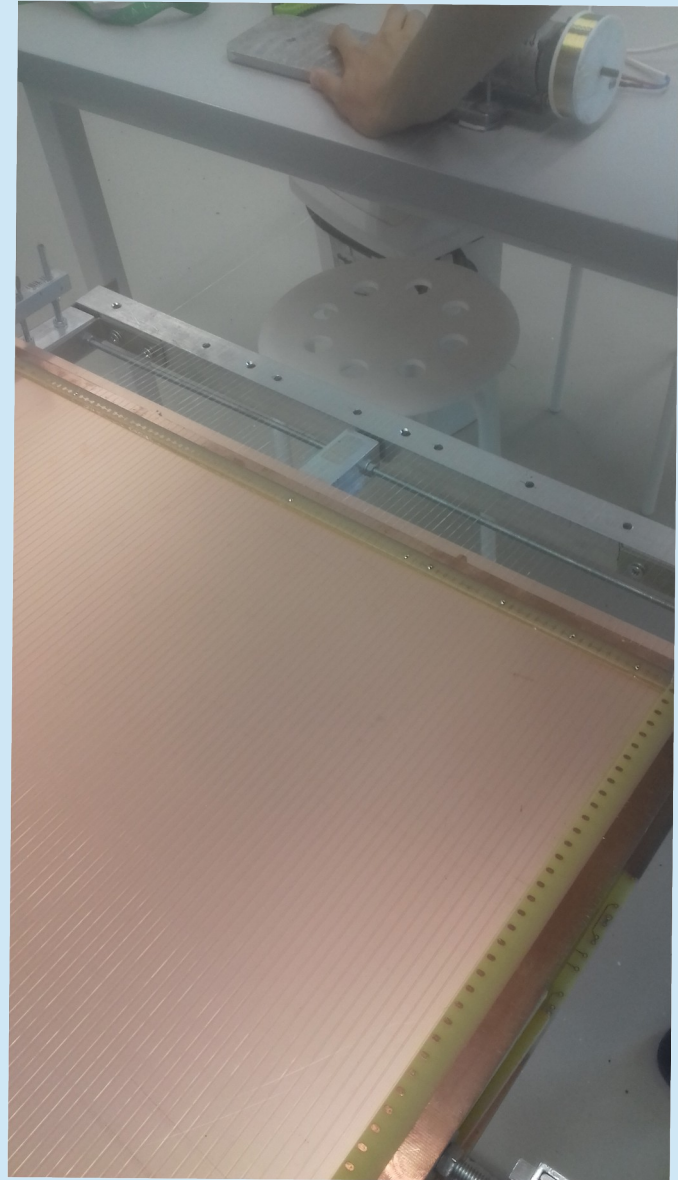
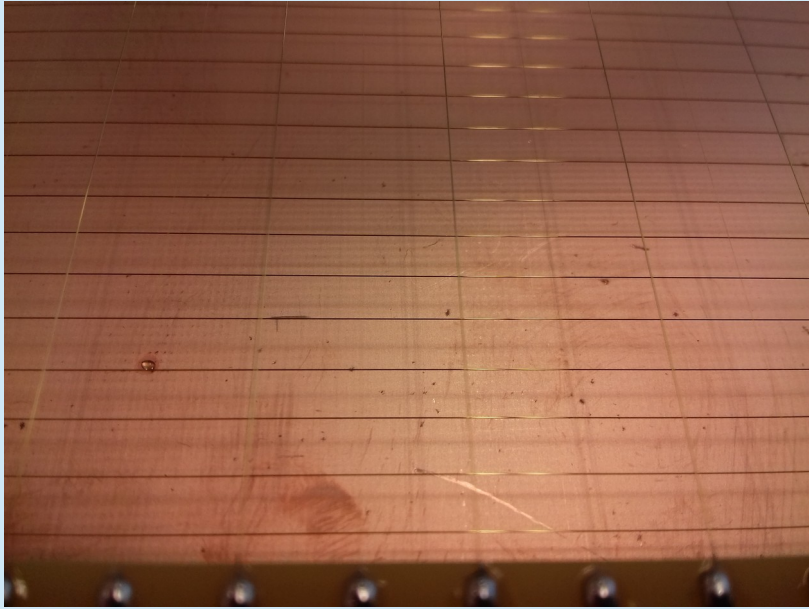
Kiolvasó elektronika előkészítése

# Felhasznált anyagok

- 2 db rézborítású lemez
- 4 db NYÁK-os epoxirúd
- Bronzszál (0,100mm) és
- aranyozott wolfram szál (0,024mm)
- Gázcsatlakozók
- Ragasztó, tisztítószer, forrasztópáka + ón
- Ezen felül mi készítettük elő a kiolvasó elektronikát is

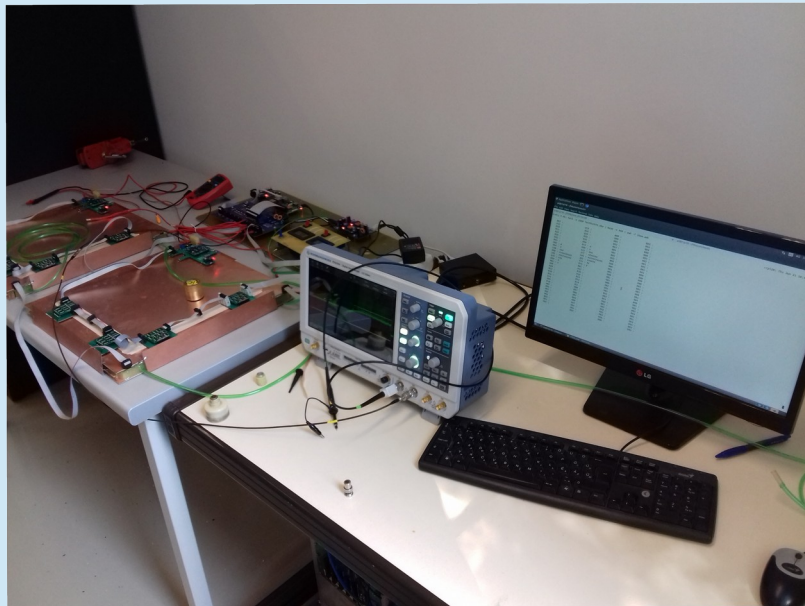
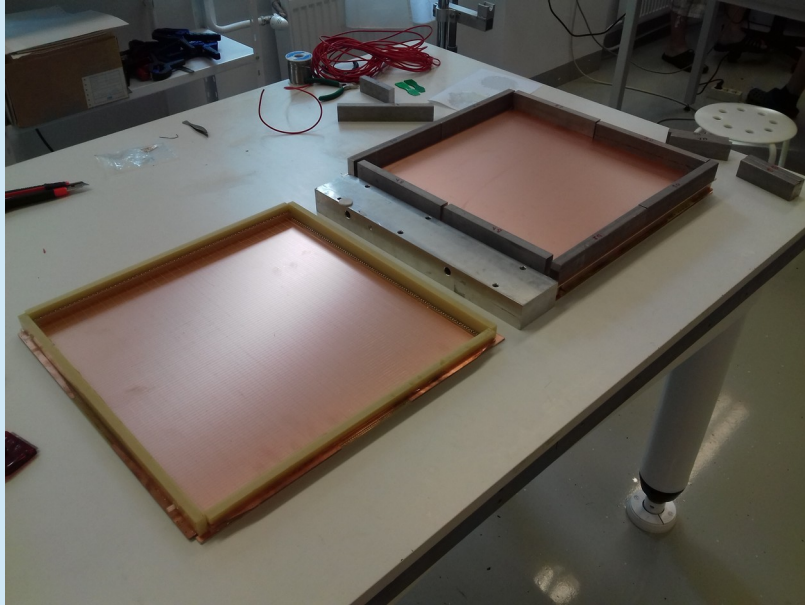


# Képek

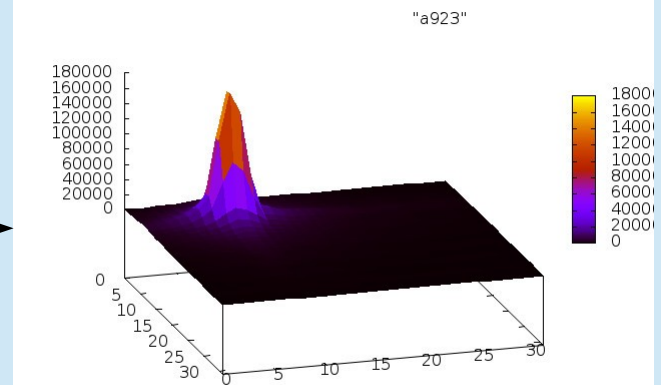
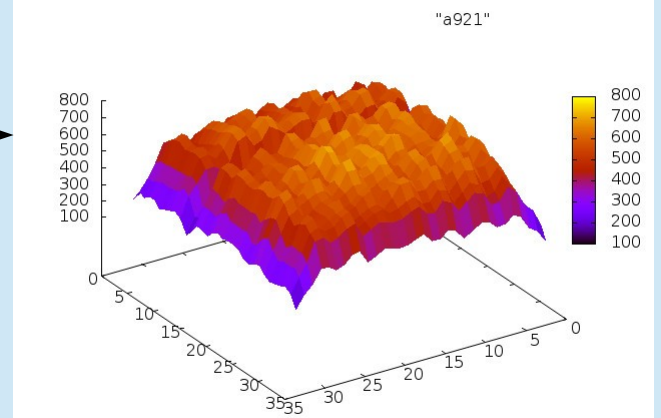
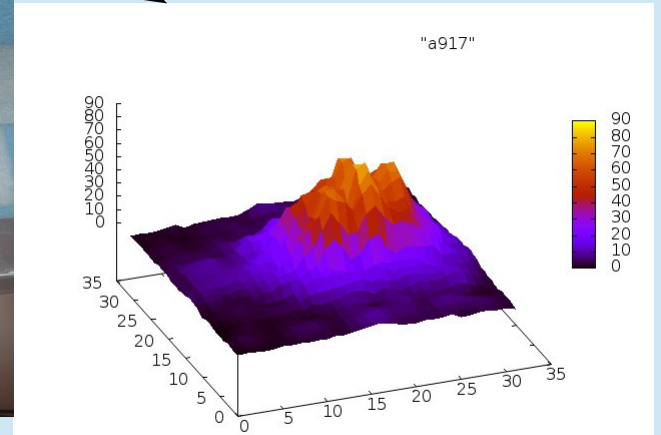
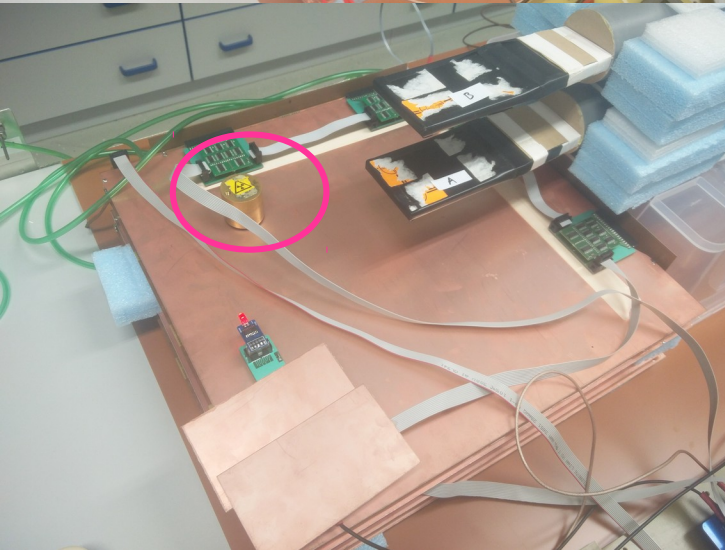
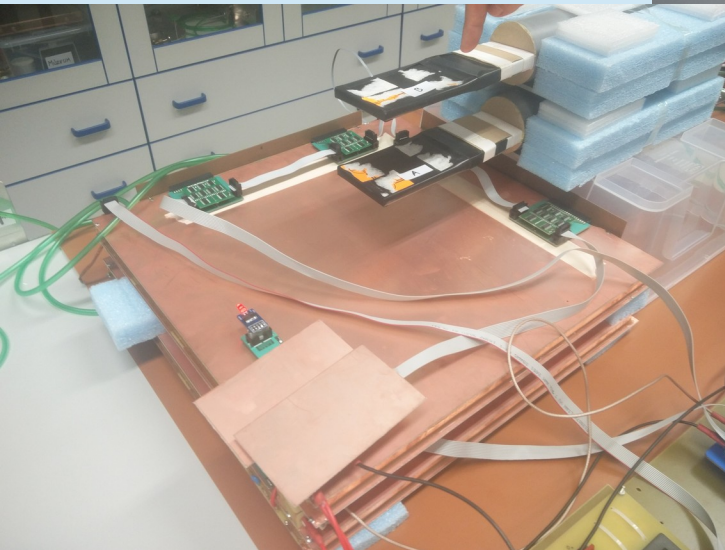
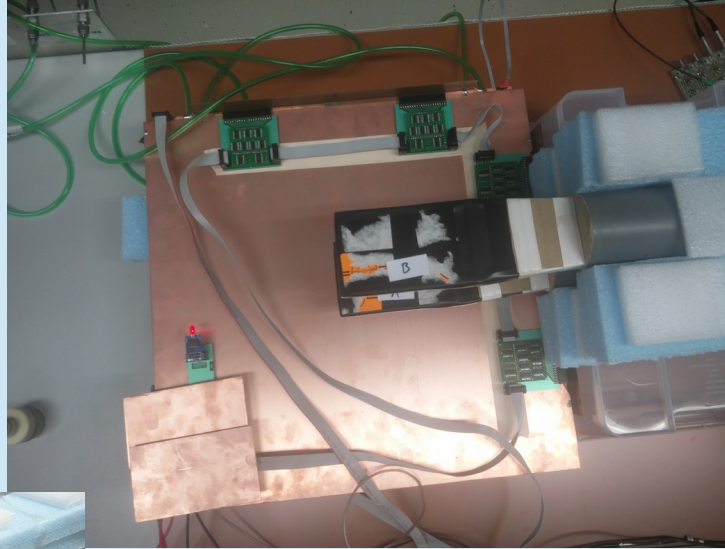




# Képek



# Mérés!



# Köszönet!

Szeretnénk megköszönni a sok segítséget mentorunknak, Varga Dezsőnek és Hamar Gergőnek, illetve azt, hogy részt vehettünk az egy hetes kutatótáborban!