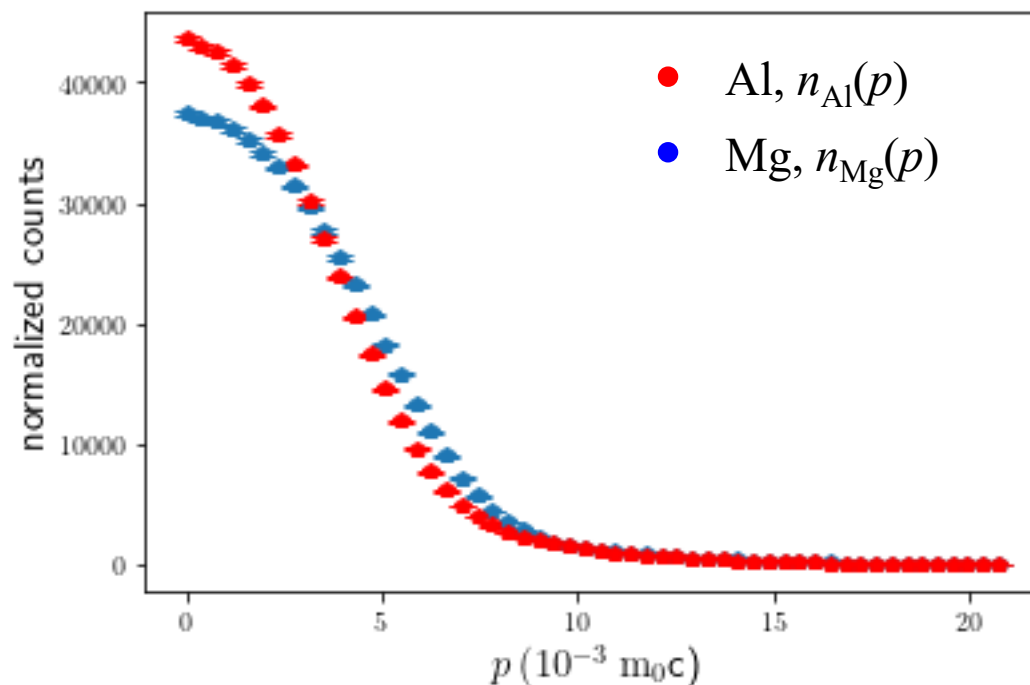


Fit polynomu

Na obrázku jsou naměřená rozdělení hybností elektronů $n_{\text{Al}}(p)$ a $n_{\text{Mg}}(p)$, které anihilovaly pozitrony v Al a Mg. Data jsou v souboru cdb.txt, kde první sloupeček je hybnost (v jednotkách $10^{-3} m_0 c$), druhý sloupeček je histogram, pro Al a třetí pro Mg. Jedná se o histogramy, proto můžeme předpokládat, že chyby jednotlivých počtů případů se řídí Poissonovým rozdělením.

Nafitujte polynomem podílovou křivku $\rho(p) = n_{\text{Mg}}(p) / n_{\text{Al}}(p)$

Jaký je stupeň polynomu, který dobře vystihuje podílovou křivku?



Fit polynomu

Na obrázku jsou naměřená rozdělení hybností elektronů $n_{\text{Al}}(p)$ a $n_{\text{Mg}}(p)$, které anihilovaly pozitrony v Al a Mg. Data jsou v souboru `cdb.txt`, kde první sloupeček je hybnost (v jednotkách $10^{-3} m_0 c$), druhý sloupeček je histogram, pro Al a třetí pro Mg. Jedná se o histogramy, proto můžeme předpokládat, že chyby jednotlivých počtů případů se řídí Poissonovým rozdělením.

Nafitujte polynomem podílovou křivku $\rho(p) = n_{\text{Mg}}(p) / n_{\text{Al}}(p)$

Jaký je stupeň polynomu, který dobře vystihuje podílovou křivku?

Řešení v Pythonu: `cdb.py`

chyba histogramu $\sigma_{n_{\text{Al}}} = \sqrt{n_{\text{Al}}}$
(Poissonovo rozdělení) $\sigma_{n_{\text{Mg}}} = \sqrt{n_{\text{Mg}}}$

chyba podílové křivky

$$\sigma_{\rho} = \rho \sqrt{\left(\frac{\sigma_{n_{\text{Al}}}}{n_{\text{Al}}}\right)^2 + \left(\frac{\sigma_{n_{\text{Mg}}}}{n_{\text{Mg}}}\right)^2}$$

`np.polyfit(p, ratio, Nst, w=1/e_ratio)`

hybnost p

$\rho(p)$

stupeň
polynomu

váhy – chyby
podílové křivky

