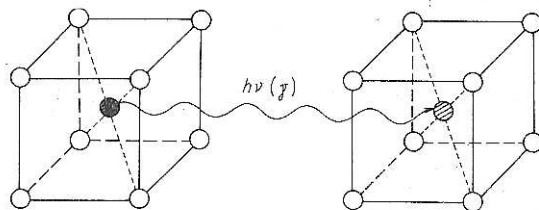


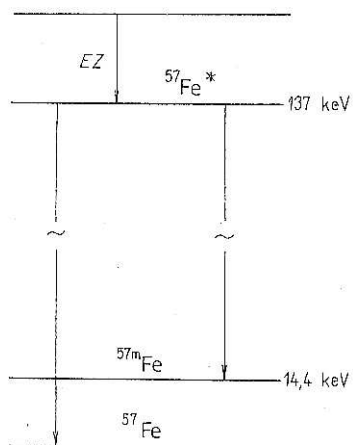
## MOESSBAUEROVA SPEKTROSKOPIE

Excitace jader

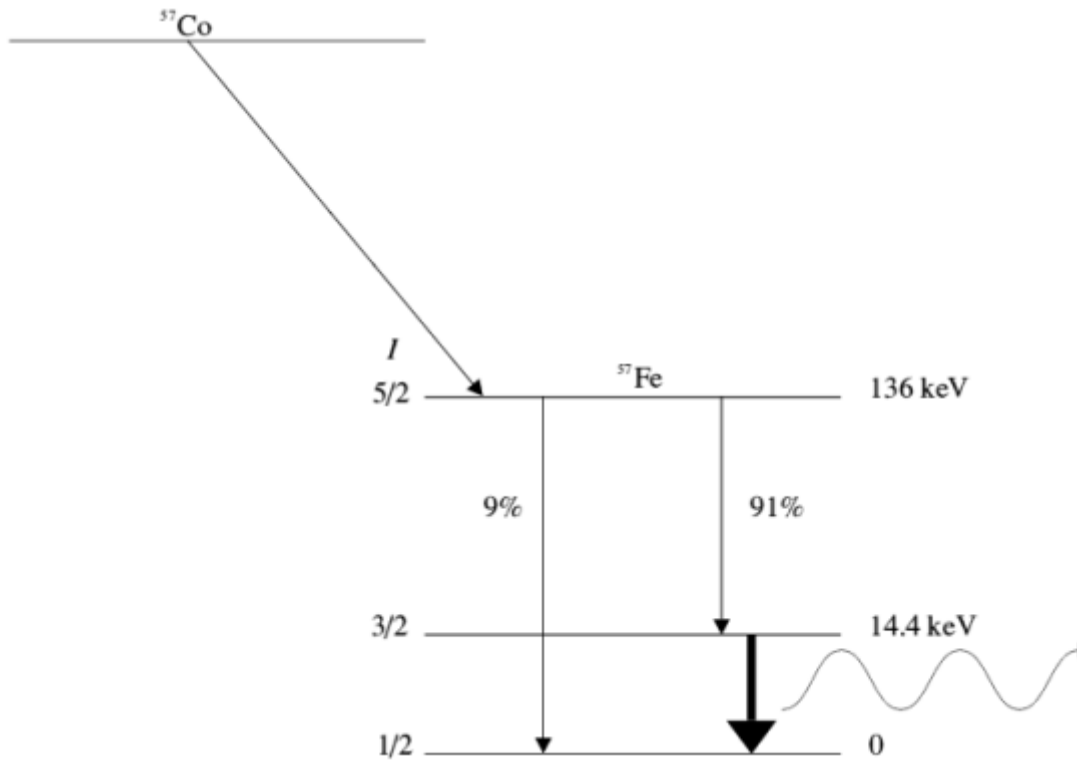
$$\lambda = 0,125 \text{ nm}$$



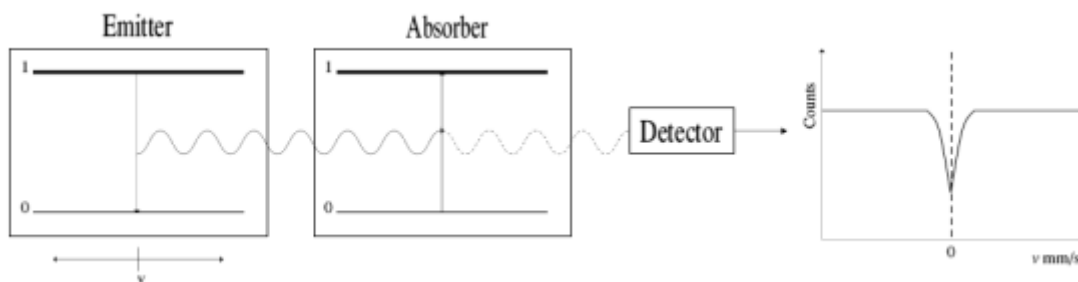
Obr. 3.86 Absorpce záření  $\gamma$  jádrem vázaným v krystalové mřížce. Černě je vyznačeno emitující jádro a čárkované jádro absorbující foton  $\gamma$



Obr. 3.85 Energetické hladiny železa  $^{57}\text{Fe}$ , vznikajícího z  $^{57}\text{Co}$ ; hladina 14,4 keV je tzv. Mössbauerova hladina  
 $EZ$  — elektronový záchyt

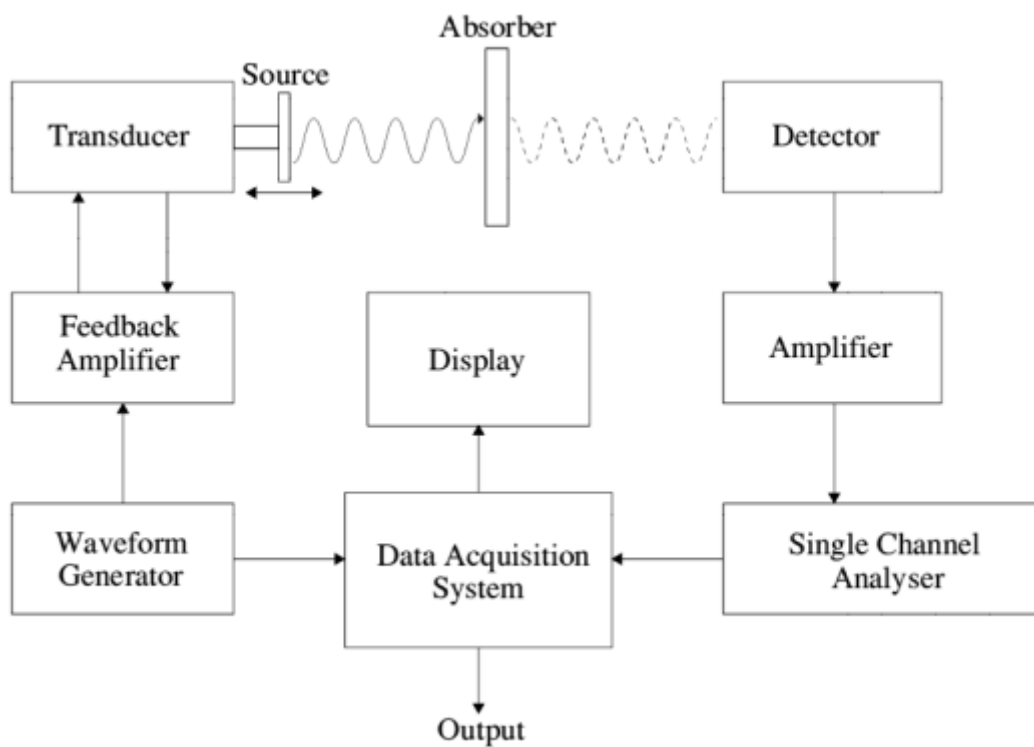


Rozpad  $^{57}\text{Co}$  na  $^{57}\text{Fe}$  produkuje 14,4 keV  $\gamma$ -záření (Moessbauerovo)

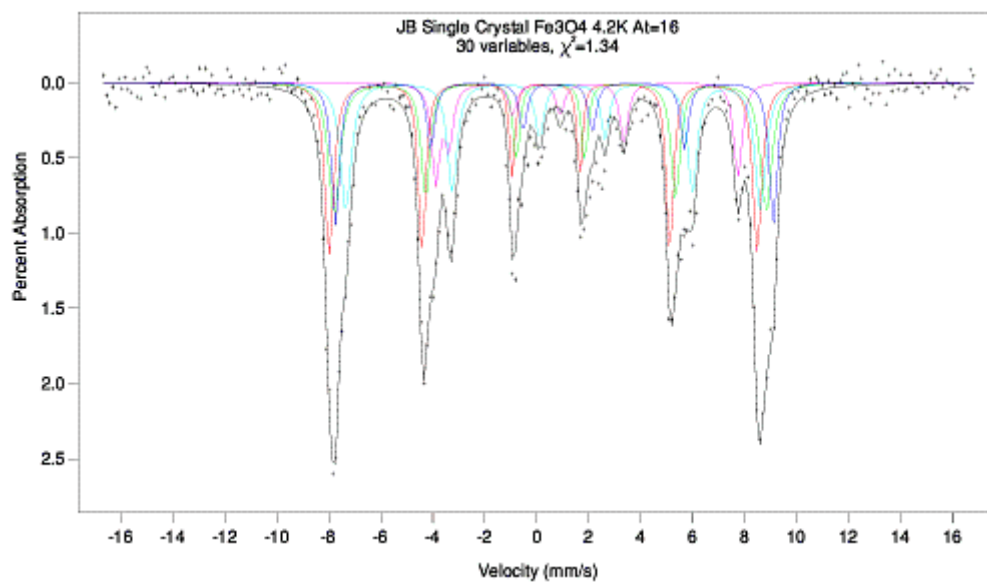


Nejjednodušší Moessbauerovo spektrum, emitor i absorbér jsou v identických podmínkách

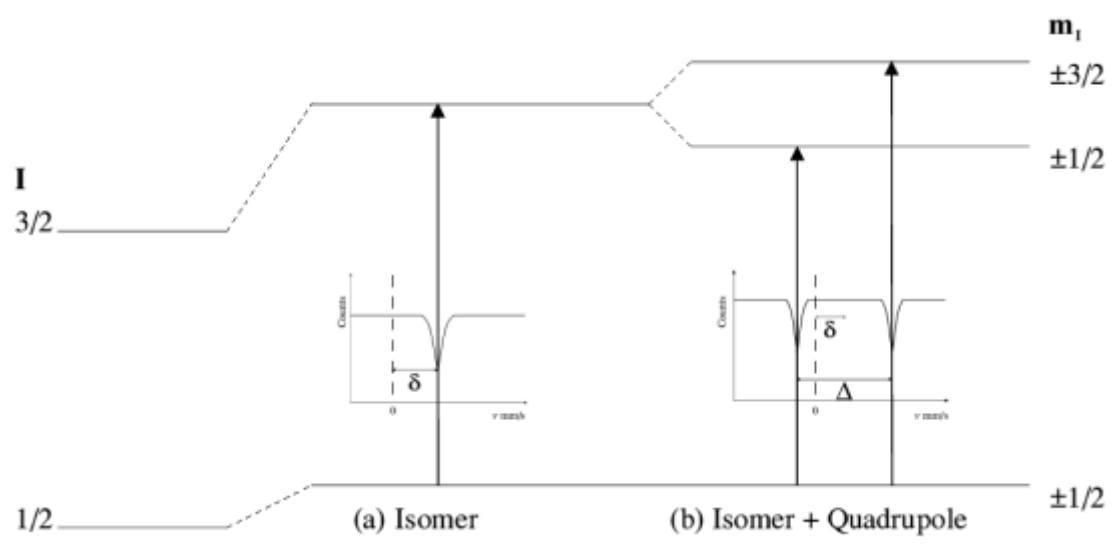
Doppler:  $\Delta\nu = v \cdot \nu/c$        $1 \text{ cm} \cdot \text{s}^{-1}$ ,  $\Delta\nu = 116 \text{ mHz}$



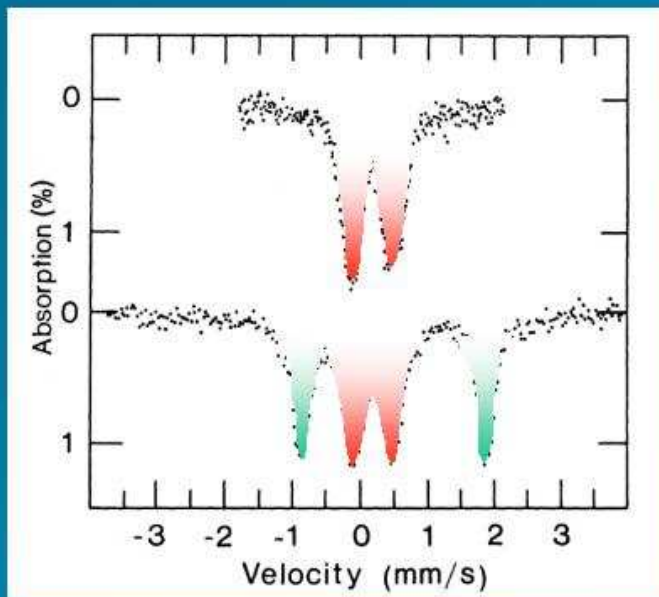
Blokové schéma typického Moessbauerova spektrometru



Spektra magnetitu pod vlivem magnetického pole různé intenzity

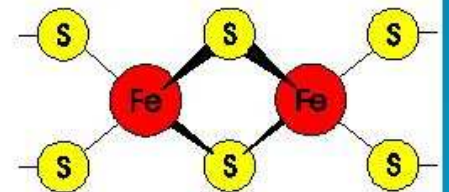


# Ferredoxin (green alga) Two-Iron Center Protein



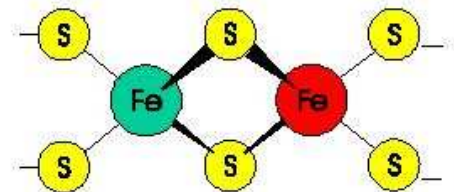
C. E. Johnson et al. (1971)

Oxidized



$S=5/2 \uparrow$   $S=5/2 \downarrow$

Reduced



$S=2 \uparrow$   $S=5/2 \downarrow$