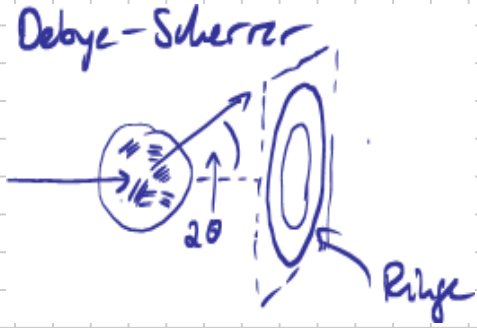
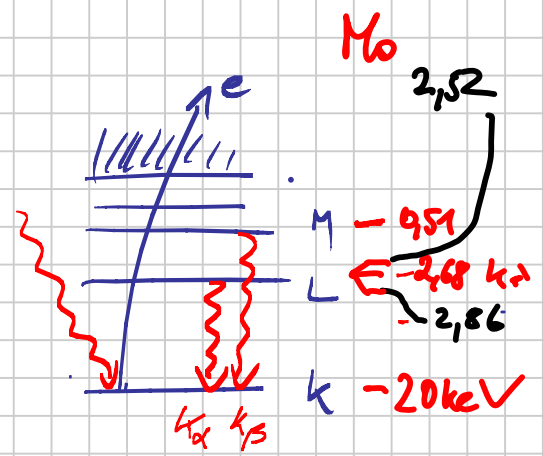


Röntgenröhre: Inverse Photoemission, e⁻ ruht ph raus

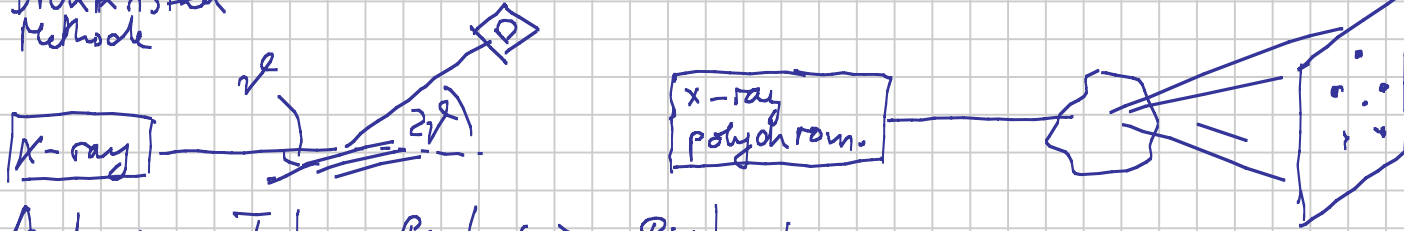
Bragg - Bedingung $n\lambda = 2d \sin \theta$

Methoden: Drehkristall - Methode = θ - 2θ Scan
 Lage: polykristallinisch + Einkristall

Debye - Scherrer: monokristallinisch + Pulver



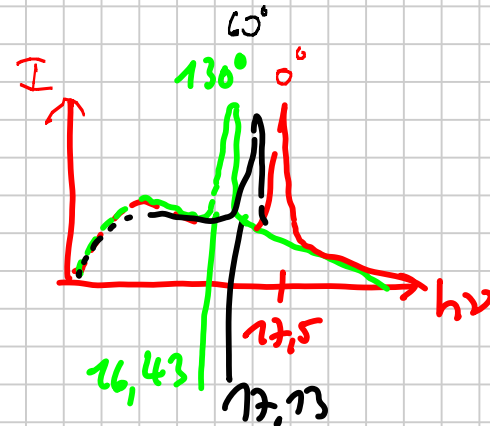
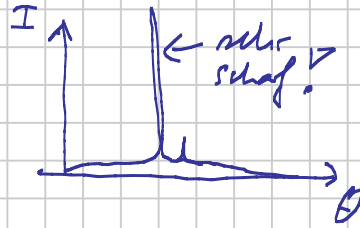
Drehkristall Methode



Analogie: Fabry - Perot \leftrightarrow Röntgenbeugung.

Vielstrahlinterferenz + Beugung nur bei richtigem Einfallswinkel!

Vermessung des Röntgenspektrums
 der Röhre durch Bragg Beugung:

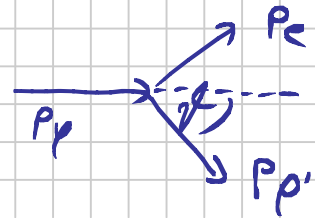


Compton - Effekt: $\Delta \lambda = \lambda - \lambda' = \lambda_0 (1 - \cos \varphi)$;

Compton - Wellenlänge $\lambda_0 = \frac{h}{m_0 c} = 2,42 \text{ pm}$ materialunabh.

Elastischer Stoß zweier Kugeln, aber inelastischer Streuprozess $\lambda \rightarrow \lambda'$

\Rightarrow Photon hat Impuls $p = h\nu/c = \hbar k$



Relativistik: $E^2 = \hbar^2 c^4 = m_0 c^2 + p^2 c^2$ Photon $m_0 = 0 \Rightarrow E = p \cdot c$