

F.04050

Yukawa Hall Archival Library
Research Institute for Fundamental Physics
Kyoto University, Kyoto 606, Japan

©2022 YHAL, YITP, Kyoto University

京都大学基礎物理学研究所 湯川記念館史料室

Theory of secondary electron emission

Reference: H. Fröhlich: Theorie der Sekundärelektronenemission
aus Metallen (Ann. 13, 229, 1932)

metallelektron's eigenfunction ψ Bloch (ZS, 52, 555, 1930)

$$e^{i\mathbf{k}\cdot\mathbf{r}} u(\mathbf{k}, \mathbf{r})$$

n_1, n_2, n_3 ist l.

$$u(\mathbf{k}, \mathbf{r}) = \sum_{n_1, n_2, n_3} a(\mathbf{k})_{n_1, n_2, n_3} e^{\frac{2\pi i}{a}(n_1 x + n_2 y + n_3 z)}$$

a : Gitterkonstant

n_1, n_2, n_3 sind \pm $\frac{1}{2}$ a_{n_1, n_2, n_3} ist $\frac{1}{2} n_1 \cdot 2 < \frac{1}{2} n_2 < \frac{1}{2} n_3$. (Morse &
Potential $\psi(\mathbf{r}) = A_x \cos \frac{\pi}{a} x + A_y \cos \frac{\pi}{a} y + A_z \cos \frac{\pi}{a} z$ Phys. Rev. 35,
1311, 1930)

$a_{000} \neq 0$ freies Elektron

~~$a_{-1,0,0}$~~ , $a_{1,0,0}$: X-Richtung

$a_{-1,0,0}$