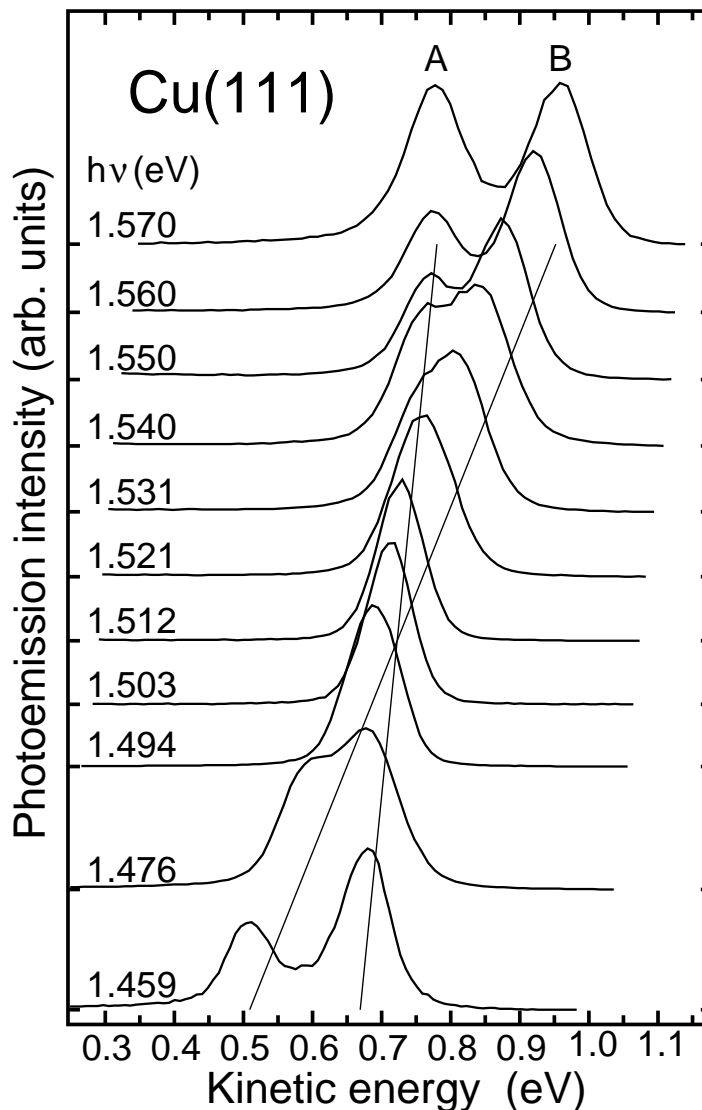


Festkörperphysik 2 - Blatt 11 / SS 2008 -  
Two-photon photoemission (2PPE)



Die Abbildung zeigt Zweiphotonenphotoemissionsspektren einer Cu(111) Oberfläche, die mit Photonen der Energie  $h\nu$  und  $3h\nu$  angeregt wurden. Die Detektionsrichtung ist normal zur Probenoberfläche. Es werden zwei Strukturen A und B beobachtet, deren kinetische Energie  $E_{kin}$  sich mit der Photonenenergie ändert. Bestimmen Sie für die beiden Zustände jeweils

1. die lineare Abhängigkeit  $E_{kin}(h\nu)$ ,
2. ob es sich um einen Anfangs-, Zwischen- oder Endzustand handelt und
3. die Energie relativ zur Fermi- und Vakuumenergie.
4. Um welche Oberflächenzustände handelt es sich?

Angabe: Austrittsarbeit 4.93 eV (8 Punkte)