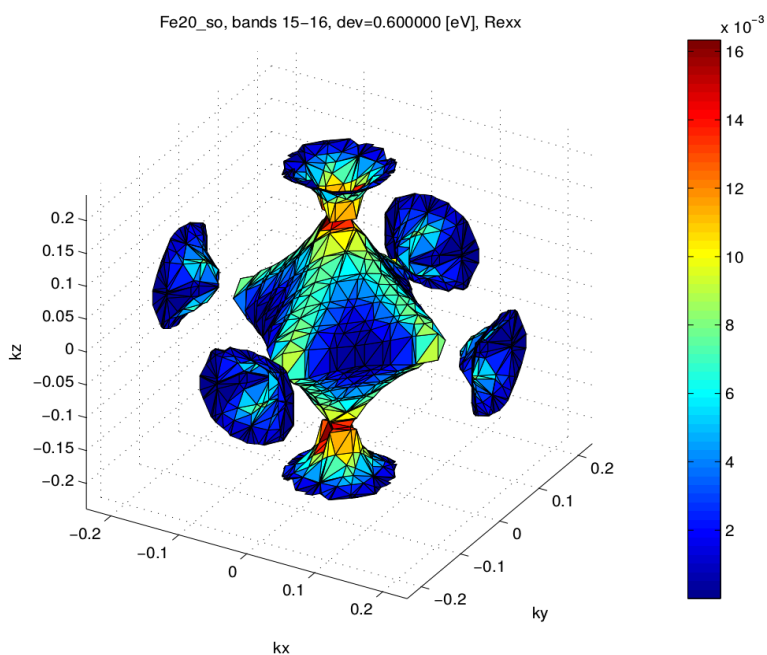
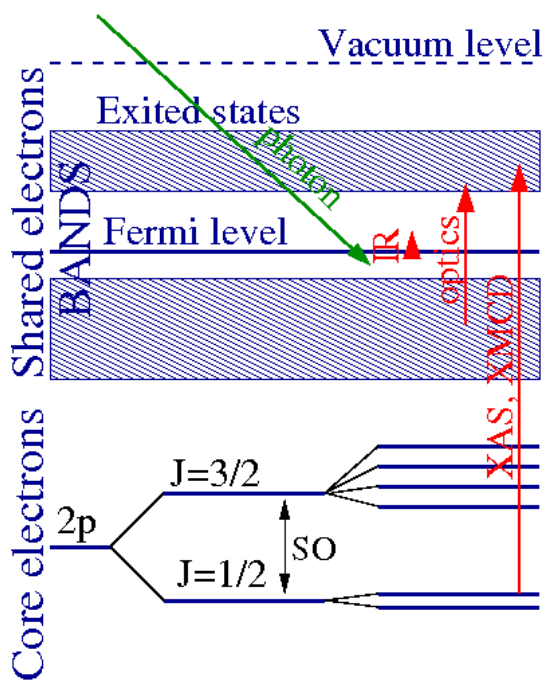


Detailní analýza optických přechodů v magnetických látkách

vedoucí práce: Jaroslav Hamrle <hamrle@karlov.mff.cuni.cz>

Optické vlastnosti materiálů jsou fundamentálně určeny pravděpodobností absorpce fotonu při průchodu materiálem. Absorbce fotonu je vždy svázána s excitací elektronu (t.j. jeho vyražením na vyšší energetickou hladinu). Různé elektrony v pevné látce pak mají různou pravděpodobnost, že absorbují prolétávající foton. Pravděpodobnost absorpce fotonu v pevné látce je pak dána součtem pravděpodobností absorpcí na jednotlivých elektronech. V případě magnetických materiálů je situace komplikovanější protože fotony s různou polarizací mají různou pravděpodobnost absorpce. Ačkoliv optické vlastnosti magnetických materiálů a pravděpodobnosti absorpce jednotlivých elektronů jsou rutinně počítány, detailní analýza a pochopení chybí. Očekáváme, že toto pochopení přispěje k maximalizaci magnetooptické aktivity magnetických materiálů. Cílem práce je analyzovat a vizualizovat absorpci fotonů pro různé typy elektronů v pevné látce.



[1] P.M. Oppeneer, *Magneto-optical Kerr spectra*, Handbook of Magnetic Materials **13**, 229 (2001)