

Seminář oddělení magnetik a supravodičů

Fyzikální ústav Akademie věd České republiky, v. v. i.

Knihovna FZÚ, Cukrovarnická 10, Praha 6

Čtvrtek, **25. 10. 2012** ve **14:00** hod.

Vlastnosti supravodičů v oblasti terahertzových frekvencí

Michal Šindler

Fyzikální ústav AVČR

Abstract. Seminář bude zaměřen na současný stav výzkumu prováděného v laboratoři FIRM. Budeme prezentovat již publikované výsledky, ale i otevřené problémy současnosti. Optické vlastnosti klasických supravodičů v terahertzové frekvenční oblasti zkoumáme pomocí dvou odlišných experimentů, ve kterých je měřena propustnost tenkých supravodivých vrstev NbN. Propustnost v nulovém magnetickém poli je dobře popsána Zimmermannovým rozšířením teorie BCS [1]. V přítomnosti magnetického pole jsou optické vlastnosti supravodičů kvalitativně i kvantitativně ovlivněny přítomností kvantovaných vířů. Navržený fenomenologický model popisuje optické vlastnosti smíšeného stavu supravodiče pro různé orientace aplikovaného magnetického pole. Numerické výpočty v rámci našeho modelu porovnáme s experimentálními daty, rozebereme přednosti a slabiny navrženého modelu.

[1] W. Zimmermann et al., Physica C 183, 99-104 (1991).