

Pozvánka

na 89. setkání členů Fyzikálního oddělení pražské pobočky
Jednoty českých matematiků a fyziků

Na tomto setkání bude hostem vítěz Ceny Milana Odehnala

Mgr. Jaroslav Hofierka, Ph.D.

z Fyzikálně-chemického ústavu Univerzity v Heidelbergu

a bude mít přednášku na téma

Mnohočásticová teorie interakcí pozitronu s molekulami

Abstrakt: Pozitrony jsou nejjednodušší formou antihmoty a mohou sloužit jako unikátní sondy hmoty, například v materiálové vědě pro ultracitlivé diagnostické studie povrchů, defektů a porézности, v lékařském zobrazování (PET), v astrofyzice nebo v molekulární spektroskopii. Interakce nízkoenergetických pozitronů s hmotou jsou charakterizovány silnými mnohočásticovými korelacemi, které řádově zvyšují míru anihilace. Tyto korelace také činí teoretický popis interakcí pozitronu a hmoty náročným pro standardní kvantově chemické přístupy založené na Hartree-Fockově metodě středního pole. Zatímco energie pozitronových vázaných stavů byly experimentálně stanoveny pro více než 100 molekul, přesný teoretický popis dlouho zůstával v nedohlednu. Tato přednáška se bude zabývat novou kvantově-mechanickou metodou pro popis interakcí pozitronů a molekul, která bere v úvahu mnohočásticové korelace řešením Dysonovy rovnice pro vlnovou funkci pozitronu. Použili jsme jej k výpočtu energií vázaných stavů pozitronu a parametrů anihilace pro řadu molekul. Tato metoda poskytuje výsledky s dosud nejlepší shodou s experimentálními daty, poskytuje fyzikální vhled do role korelací a může podpořit vývoj základních experimentů, technologií a aplikací založených na antihmotě.

Setkání se uskuteční ve středu **16. října v 17:30 hod.**
v posluchárně Václava Dolejška na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze 2, Ke Karlovu 5, 1. patro (F2).
Na úvod setkání proběhne předání Cen Milana Odehnala.

Na setkání srdečně zveme všechny členy pobočky i ostatní zájemce

Filip Křížek
předseda pražské pobočky JČMF