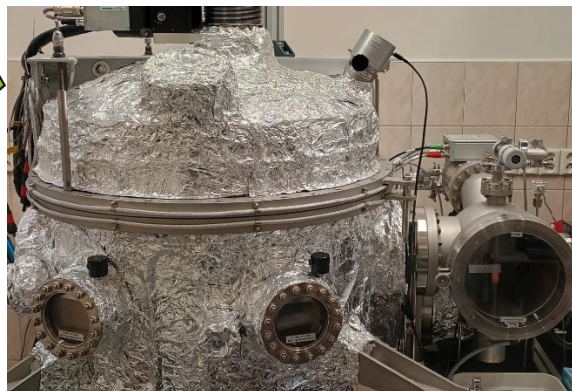
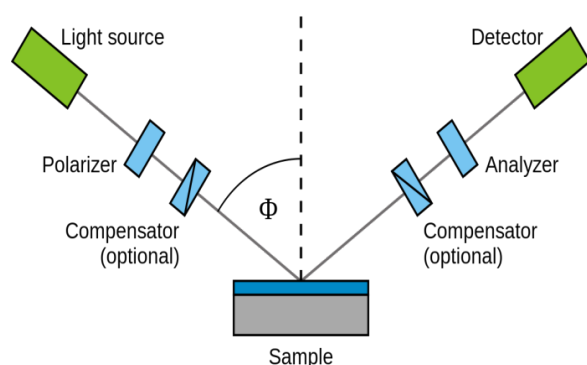


Homogenita optických parametrů multivrstev připravených magnetronovým naprašováním

Spektroskopická elipsometrie je v dnešní době hojně využívanou technikou pro nedestruktivní studium optických parametrů materiálu jako jsou index lomu a extinkční koeficient. Pomocí této metody je možné zjistit tloušťku jednotlivých tenkých vrstev v multivrstevnatém materiálu. Takové materiály připravujeme pomocí tzv. magnetronového naprašování, kde můžeme růst vrstvy s tloušťkou v řádech jednotek nanometrů až mikrometrů v kruhové ploše s poloměrem až dva palce. Mezi připravované materiály patří např. platina-kobalt-hliník (Pt/Co/Al) a podobné, které mají využití ve spintronice jako magnetická tunelovací hradla. Čím větší je ale plocha připraveného materiálu, tím více se může lišit jeho tloušťka mezi středem a okrajem substrátu.

Student se v rámci projektu naučí základy růstu tenkých vrstev a základy spektroskopické elipsometrie, kde připraví tenké vrstvy různých materiálů a následně je bude charakterizovat pomocí elipsometrie a případně i pomocí mikroskopie atomárních sil. Cílem je zjistit optické parametry daných materiálů v tenkých vrstvách a určit homogenitu růstu v rámci plochy dané uspořádáním v magnetronu.



Vlevo: schématické uspořádání měření elipsometrie. Vpravo: magnetronový naprašovací systém.

V případě zájmu nebo dotazu, neváhejte mne kontaktovat:

RNDr. Jakub Zázvorka, Ph.D.

Fyzikální ústav UK

jakub.zazvorka@matfyz.cuni.cz