

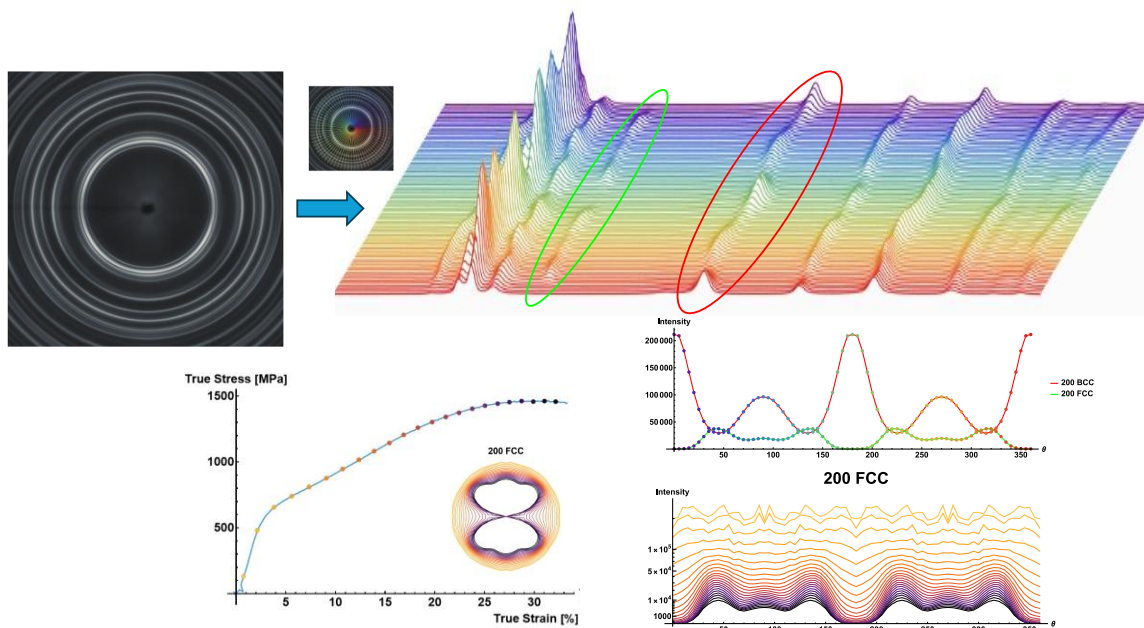
Krystalografická textura pod rentgenem: Od 2D difrakce k mechanismům plastické deformace

Vedoucí: RNDr. Jan Čapek, Ph.D.
email: jan.capek@matfyz.cuni.cz

Textura, tedy krystalografická orientace jednotlivých zrn v materiálu, výrazně ovlivňuje mechanické vlastnosti kovových materiálů. V některých materiálech (např. oceli, slitiny Ti), dochází během plastické deformace k významné změně textury, jež je úzce spjata s aktivací specifických deformačních mechanismů, jako je dvojčatění nebo TRIP efekt.

Tento projekt se zaměřuje na vyhodnocení vývoje textury během tahových a tlakových zkoušek pomocí analýzy 2D synchrotronových difrakčních dat. Difrakční záznamy byly pořízeny v DESY photon science center a budou vyhodnoceny pomocí programu GSAS-II. 2D difrakční záznamy budou integrovány do klasických dat intenzit v závislosti na úhlu 2θ pro různé azimutální směry. Následně bude provedena analýza vývoje textury v průběhu deformace.

Řešitel/ka se v rámci projektu seznámí s pokročilými metodami vyhodnocení difrakčních záznamů. Na základě výstupů ze studentského projektu je možné připravit téma pro bakalářskou/diplomovou práci.



Obrázek 1 Postup vyhodnocení změny textury během deformace z dat ze synchrotronu.