

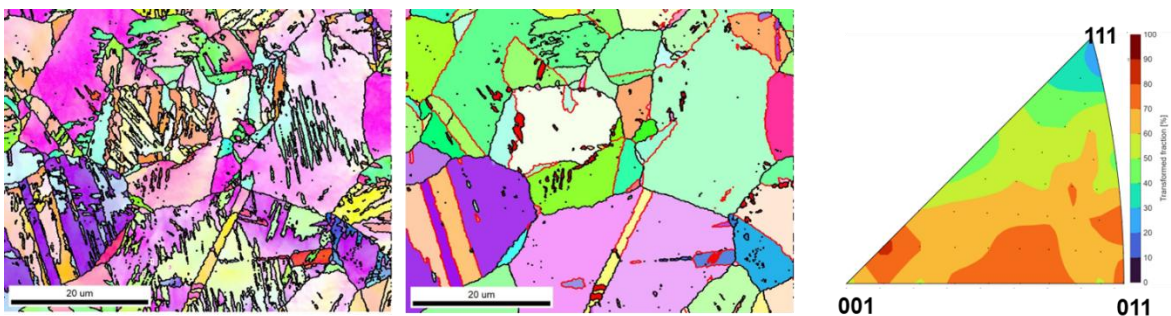
# Krystalografie fázových přeměn: Proč se některá zrna v oceli „přemění“ a jiná ne?

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

Moderní austenitické oceli, vyrobené metodou 3D tisku jsou perspektivní materiály pro širší užití v průmyslu. Jejich jedinečné vlastnosti, které kombinují vysokou pevnost a tažnost jsou dány specifickými deformačními mechanismy, jako je dvojčatění nebo martenzitická transformace. Ty jsou pak spojeny se směrem namáhání a počáteční texturou.

V rámci tohoto projektu budeme deformovat různě texturované vzorky do malých deformací a budeme pozorovat vývoj mikrostruktury. U některých zrn budeme pozorovat, že transformovala, případně se v nich objevila dvojčata. Protože dvojčatění i transformace mají pevně dané krystalografické vazby, můžeme zrekonstruovat původní mikrostrukturu. Naším cílem pak bude udělat statistiku transformovaného podílu v závislosti na krystalografické orientaci zrn.

Řešitel(ka) bude v rámci projektu zapojen(a) do probíhajícího výzkumu a aktivně se zapojí do přípravy vzorků, provádění experimentů i vyhodnocení získaných dat. Projekt je možné rozšířit na bakalářskou nebo diplomovou práci.



Obrázek 1 Deformovaná mikrostruktura, zrekonstruovaná mikrostruktura a transformovaný objem v závislosti na orientaci zrna.