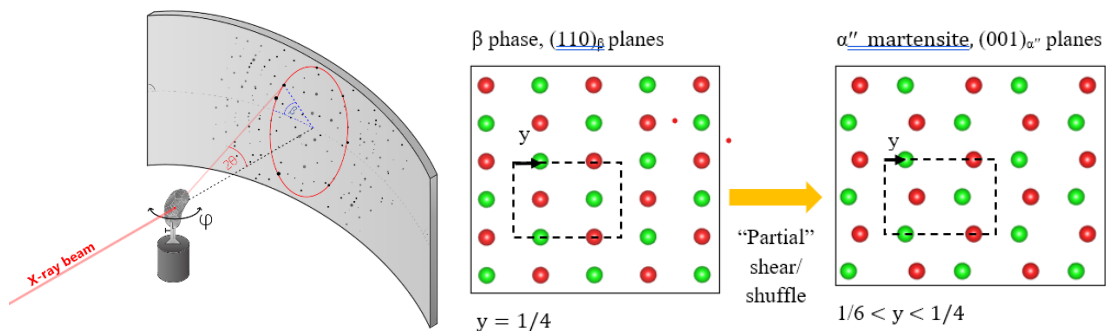


Analýza atómových polôh v titánových zliatinách

Vedúci: Bc. Kristián Šalata

Mechanické vlastnosti kryštalických materiálov úzko súvisia s ich kryštalickou štruktúrou. Jedným z možných spôsobov ako ovplyvniť pevnosť a ťažnosť titánových zliatin je kontrolovať a študovať ich fázové zloženie – teda aké typy kryštalického usporiadania sa v danej zliatine nachádzajú. Hlavnou metódou, ktorá dokáže túto otázku zodpovedať, je röntgenová difrakcia – XRD. S pomocou pokročilého kvantitatívneho vyhodnotenia recipročnej mapy získanej na 2D detektore je tak možné určiť nielen symetriu kryštalickej štruktúry, ale aj polohu jednotlivých atómov študovanej fázy.



Hlavným cieľom predkladaného projektu je vyrobiť niekoľko zliatin z čistých prvkov oblúkovým tavením, vyžehať ich pri vysokej teplote a následne zakaliť. Z pripravených odliatkov budú následne vyrezané tenké plátky za účelom merania transmisnej röntgenovej difrakcie. Vzniknutá fáza bude ďalej kvantitatívne vyhodnotená pomocou fitovania štruktúrneho faktoru, a teda polôh jednotlivých atómov.