

Rámcové téma práce č. 21: Koherentní difraktivní zobrazování v EUV části spektra

Typ práce: BP (VÚ, DP)

Vedoucí práce: Ing. J. Nejdla, Ph.D. (FzÚ AV ČR)⁴¹

Kozultant(i): Ing. M. Škereň, Ph.D.⁴²

Student:

Abstrakt: Koherentní difraktivní zobrazování je metoda pro 2D a 3D zobrazení objektu bez použití zobrazovacího elementu. Difrakční obrazec objektu ozářeného intenzivním koherentním svazkem záření je zaznamenán na detektor a pomocí iterativního algoritmu, jehož cílem je určit fázi difraktované vlny pomocí okrajových podmínek a numerické propagace vlny, je objekt rekonstruován.

Tato metoda je obzvláště vhodná pro zobrazování ve spektrálních oblastech, kde je obtížné vytvořit kvalitní zobrazovací elementy (s vysokou účinností a nízkými aberacemi). Typickým příkladem je oblast extrémní ultrafialové nebo rentgenové části spektra EM záření, která je vhodná pro dosažení prostorového rozlišení v řádu nanometrů.

⁴¹<mailto:nejdl@fzu.cz>

⁴²<mailto:marek.skeren@fjfi.cvut.cz>