

Rámcové téma práce č. 13: Koherentní difraktivní zobrazování v EUV části spektra

Typ práce: BP (VÚ,DP)

Vedoucí práce: Ing. J. Nejd, Ph.D. (FzÚ AV ČR)²⁷

Kozultant(i): doc. Ing. L. Pína, DrSc.²⁸, Ing. M. Albrecht (FzÚ AV ČR)²⁹

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.

²⁷<mailto:nejdl@fzu.cz>

²⁸<mailto:ladislav.pina@jfji.cvut.cz>

²⁹<mailto:Martin.Albrecht@eli-beams.eu>