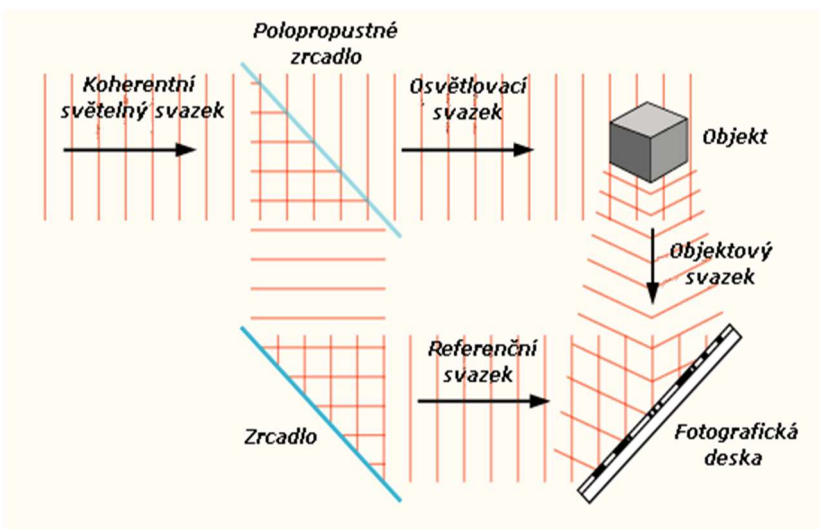


Barevná holografie

Vedoucí: RNDr. Eva Schmoranzarová, Ph. D.

Konzultant: Mgr. Zeynab Sadeghi

Hologram, podobně jako fotografie, je způsob záznamu a rekonstrukce obrazu. Zatímco fotografie zaznamenává prostorové rozložení pouze intenzity předmětového svazku (světlo odražené od předmětu zájmu), při expozici hologramu se využívá interference s druhým “referenčním” svazkem, čímž se zapíše i informace o rozložení fáze. Po vyvolání a správném osvětlení hologramu dojde k rekonstrukci předmětového svazku včetně fáze a vznikne trojrozměrný obraz předmětu - tedy při pohledu z různých úhlů vidíme i předmět z příslušné strany [1,2].



Náplní tohoto projektu bude optimalizace tvorby hologramů v experimentálním uspořádání, které je připraveno v Laboratoři Optické Charakterizace. Řešitel se nejprve seznámí s teoretickým popisem hologramů a principem jejich funkce. Následně pomůže modifikovat holografickou laboratoř a bude se zabývat praktickou výrobou hologramů. Cílem bude nahradit současný holografický experiment, využívající laser jedné vlnové délky a chemicky vyvolávané holografické desky. Nové uspořádání bude využívat samovyvolávací filmy [3], které umožňují zápis principiálně odlišnými vlnovými délkami laseru. V rámci projektu vyzkoušíme možnosti těchto desek (zápis v transmisní/reflexní geometrii, změnu vlnové délky...) a pokusíme se o vytvoření barevného hologramu. Výsledky projektu budou sloužit k výukovým a propagačním účelům.

Literatura:

- [1] Ackermann, G. K., & Eichler, J. (2007). Holography: A practical approach. Weinheim: Wiley-VCH.
- [2] E. Hecht, Optics, Addison Wesley, 2002.
- [3] <https://litiholo.com/hologram-film.html>