

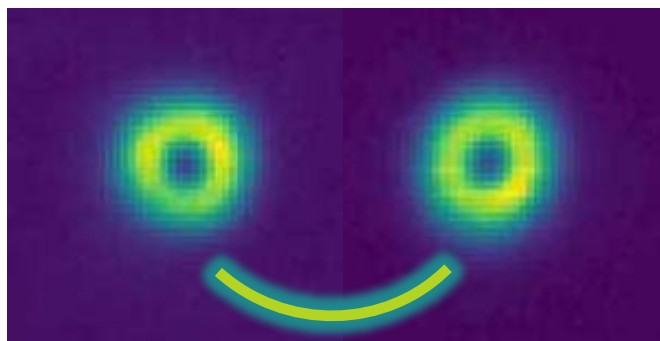
## Charakterizace polarizace vektorových svazků

Vedoucí: RNDr. Martin Kozák Ph.D.

Konzultant: RNDr. Petr Koutenský

Světlo je transversální elektromagnetické vlnění. Elektrické a magnetické pole kmitají v rovině kolmé na směr šíření. Směr kmitání těchto polí v této rovině se označuje jako polarizace světla. Světlo může být obecně polarizováno mnoha způsoby. Sluneční světlo a stejně tak klasické žárovky kupříkladu mají chaotickou, v čase náhodnou polarizaci. Polovodičové obrazovky či lasery mají lineární polarizaci, to znamená, že elektrické pole v čase kmitá v jednom stejném směru. Dalším příkladem polarizačního stavu světla je kruhová polarizace, ve které se elektrické pole točí jako ručičky na hodinách. Kruhově polarizované světlo může být pravotočivé nebo levotočivé. V přírodě takto září pravotočivé a levotočivé organické sloučeniny.

Lze ale i vytvořit mnohem sofistikovanější polarizace za specializovaným účelem, tzv. vektorové svazky. Vektorové svazky jsou svazky světelného záření, které je strukturované v příčné rovině, a jejichž polarizační stav závisí na poloze.



*Obrázky vektorových svazků pořízené kamerou*

Polarizační stav typicky není dokonalý, ale od ideálního se liší díky superpozici vln s různými polarizacemi. Cílem studentského projektu bude v naší laboratoři proměřit a kvantifikovat kvalitu polarizace a symetričnosti azimutálně polarizovaného vektorového svazku před jeho dalším použitím v experimentu.

Literatura:

Základy o polarizaci: Malý, P. *Optika*. Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. (2020)