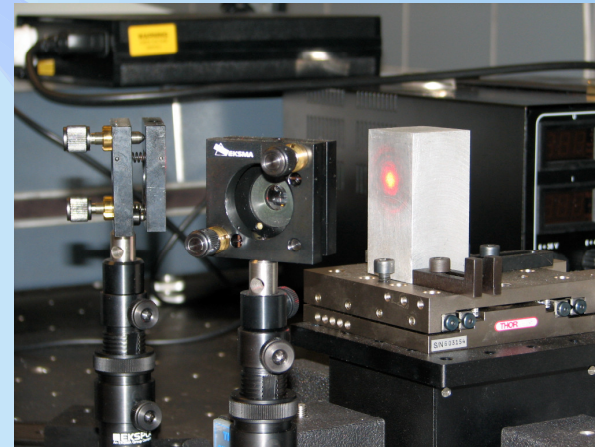


# Laboratoř koherenční zrnitosti

*Společná laboratoř optiky Univerzity Palackého  
a Fyzikálního Ústavu Akademie věd České republiky*



# Laboratoř koherenční zrnitosti

## ■ Výzkumná činnost:

- × statistické vlastnosti optické jevu koherenční zrnitost,
- × metrologie na bázi koherenční zrnitosti (fotografické metody, interferometrické metody, korelační metody),
- × fraktálová koherenční zrnitost.

## ■ Členové:

**Prof. Miroslav Hrabovský**



**Petr Šmíd, Ph.D.**

**Pavel Horváth, Ph.D.**



**Mgr. Ivana Hamarová**



■ Další informace: <http://jointlab.upol.cz/info/laborator-koherencni-zrnitosti>

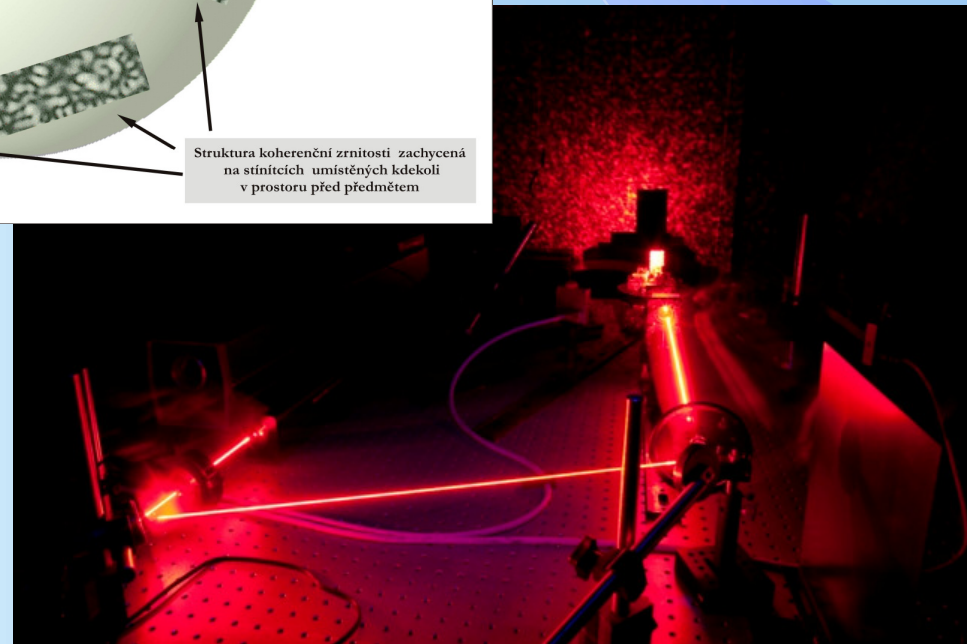
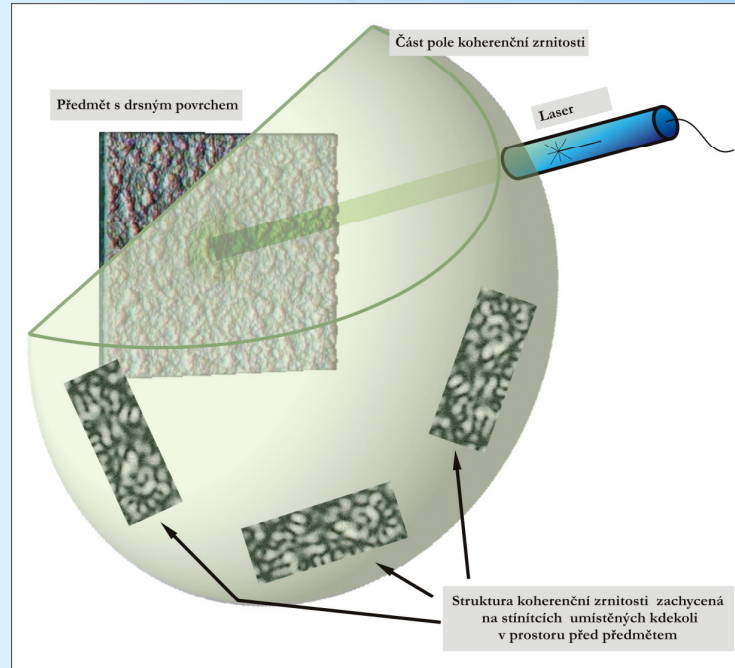
# Koherenční zrnitost

## ■ Pole koherenční zrnitosti

- ✗ vzniká po odrazu koherentního světla od předmětu s drsným povrchem nebo po průchodu matnicí,
- ✗ výsledek interference mnoha koherentních sférických vln generovaných bodovými zdroji na povrchu předmětu.

## ■ Struktura koherenční zrnitosti

- ✗ náhodný shluk světlých a tmavých skvrn.

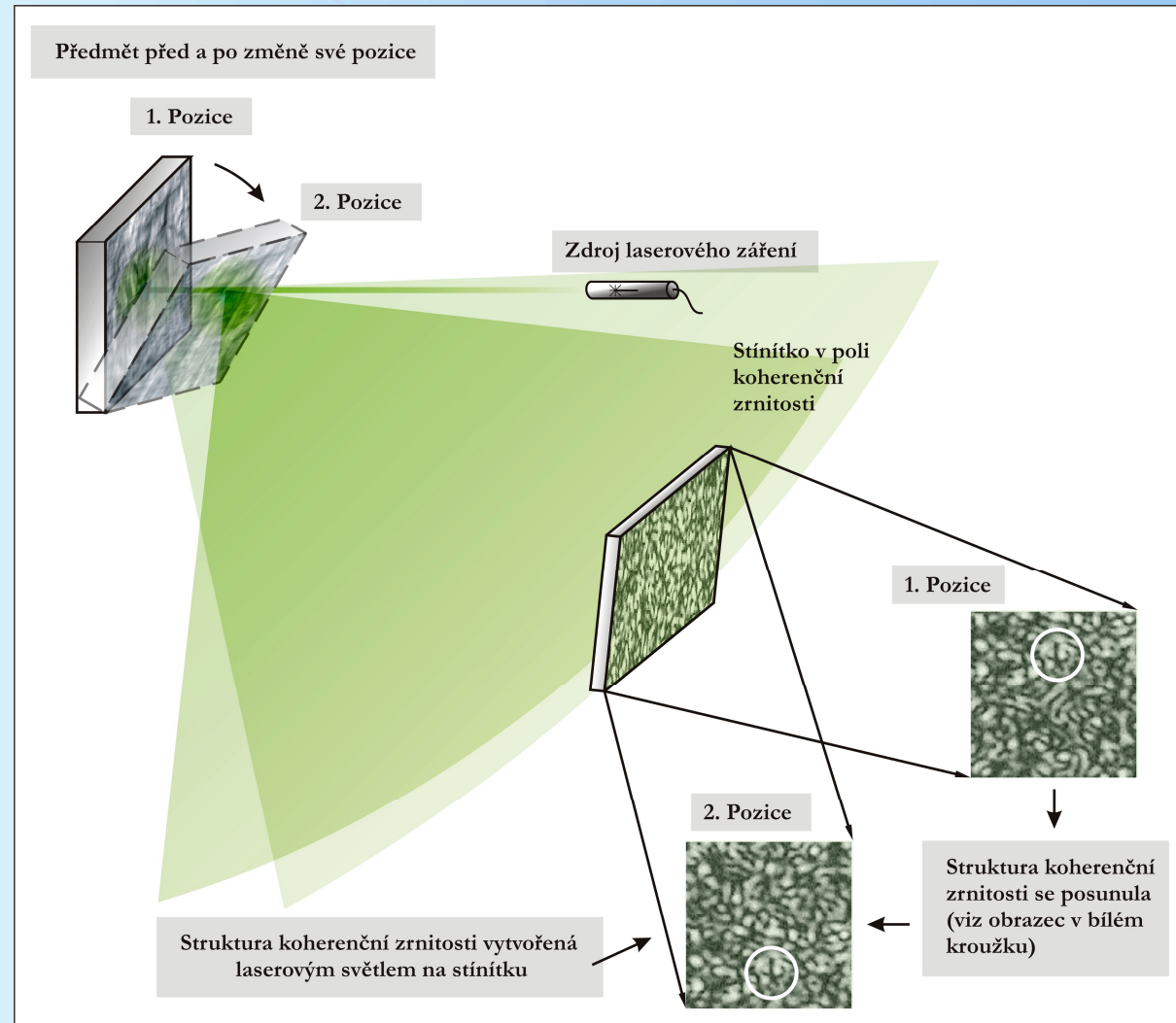


*Vznik pole a struktury koherenční zrnitosti.*

# Metoda korelace polí koherenční zrnitosti

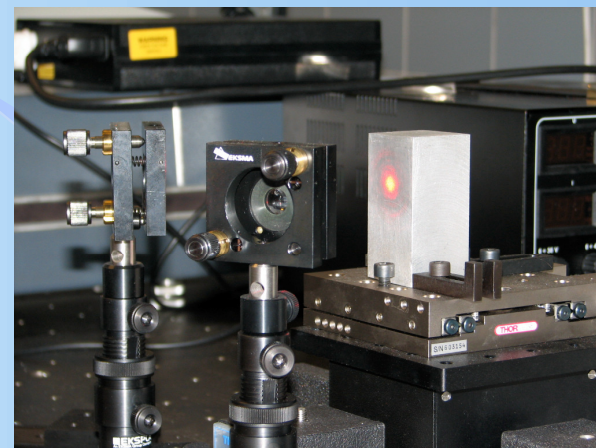
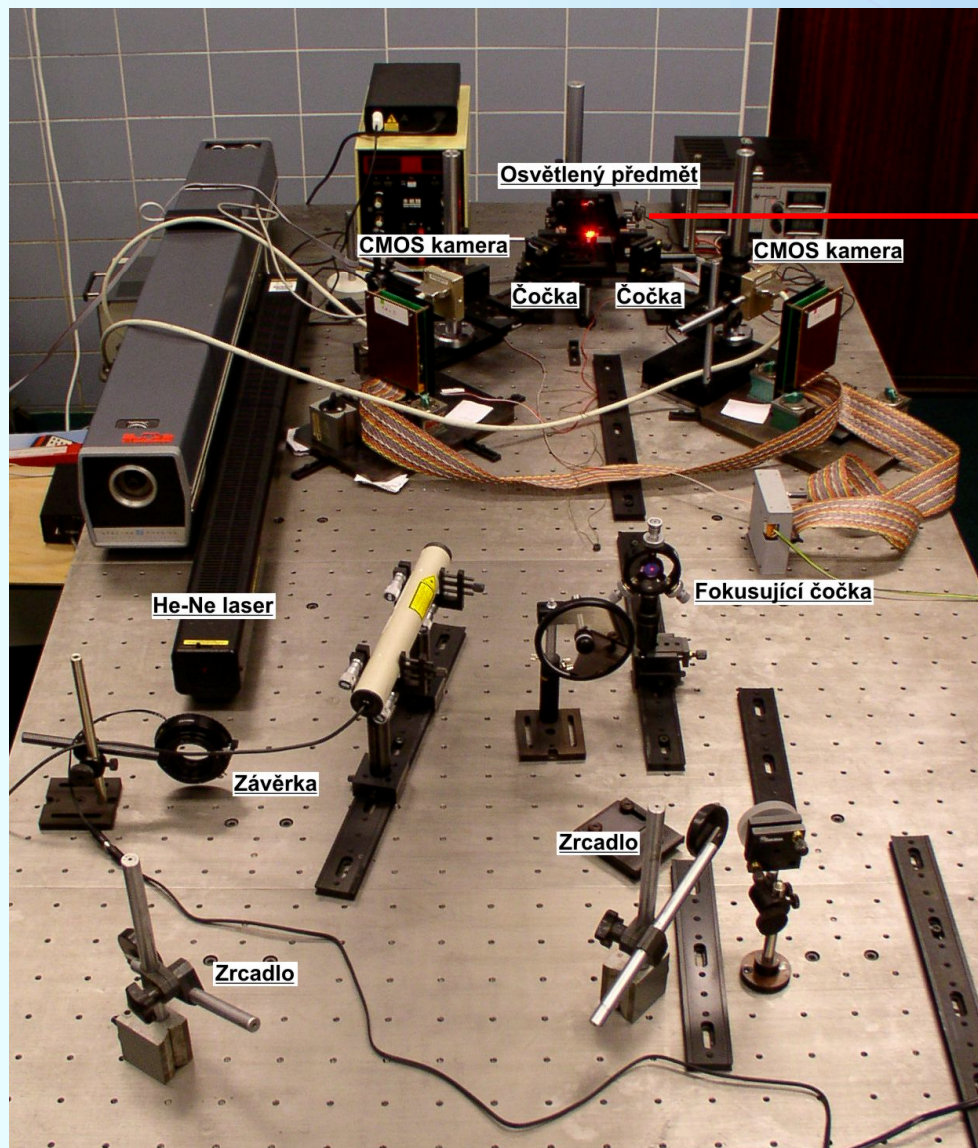
## Princip korelační měřicí metody

- ✗ jestliže je předmět generující pole koherenční zrnitosti vystaven obecné deformaci, projeví se tato v posunutí a částečné změně pole koherenční zrnitosti,
- ✗ posuv pole je stanoven statisticky pomocí korelační analýzy detekovaných struktur koherenční zrnitosti.

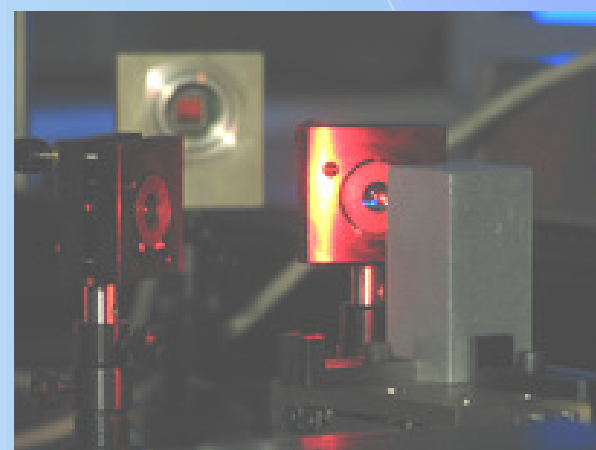


*Posuv struktury koherenční zrnitosti.*

## ■ Celkový pohled na laboratorní realizaci měřicího senzoru



*Vyšetřovaný předmět.*



*Detekční větev senzoru.*

# Studentské práce

- **Teoretické zaměření:**
  - × teoretická odvození,
  - × počítačové simulace a analýzy.
- **Praktické zaměření:**
  - × realizace experimentu,
  - × měření v laboratoři.
- **Záleží na schopnostech uchazeče a chuti pracovat!!!**
- **Další informace:**
  - × budova Společné laboratoře optiky, kancelář č. 2.09,
  - × **www: [jointlab.upol.cz/info/laborator-koherencni-zrnitosti](http://jointlab.upol.cz/info/laborator-koherencni-zrnitosti)**