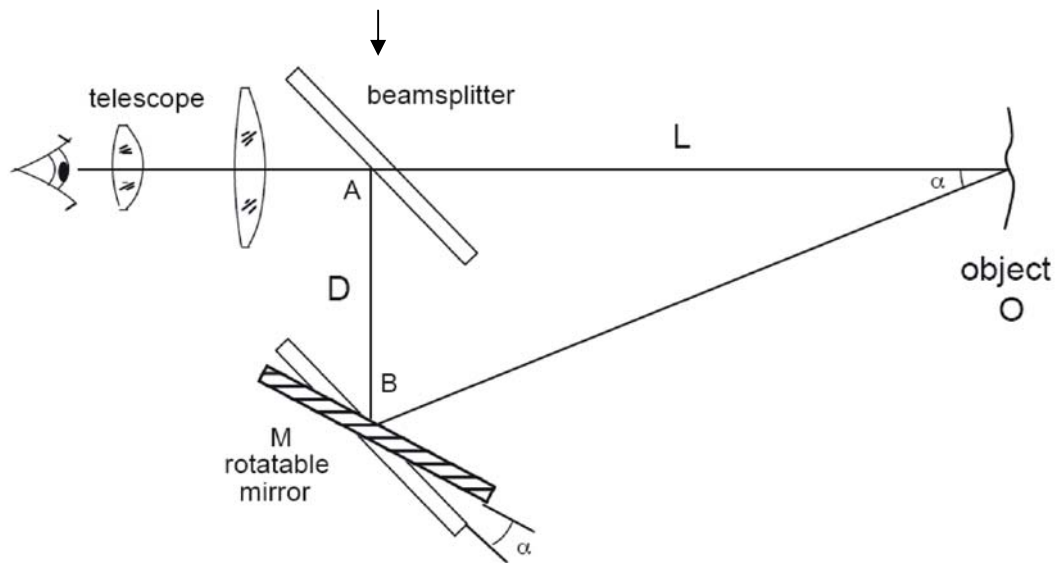


3. Měření délek a úhlů

3.1. Optická měření délek

- triangulace ze známé základny
- měření času letu záření
- interferometricky

TRIANGULACE

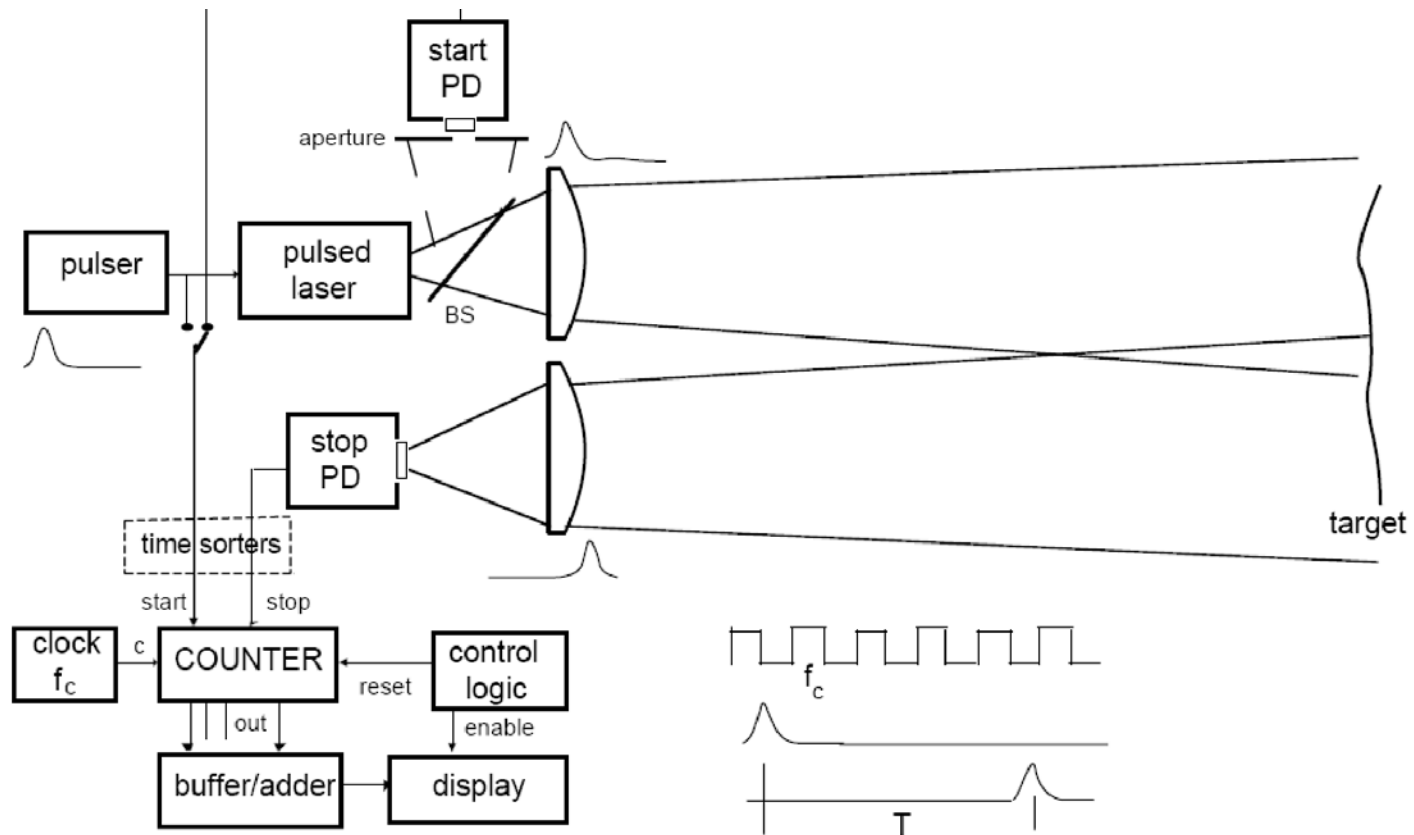


$$L = \frac{D}{\operatorname{tg}(\alpha)} \approx \frac{D}{\alpha}$$

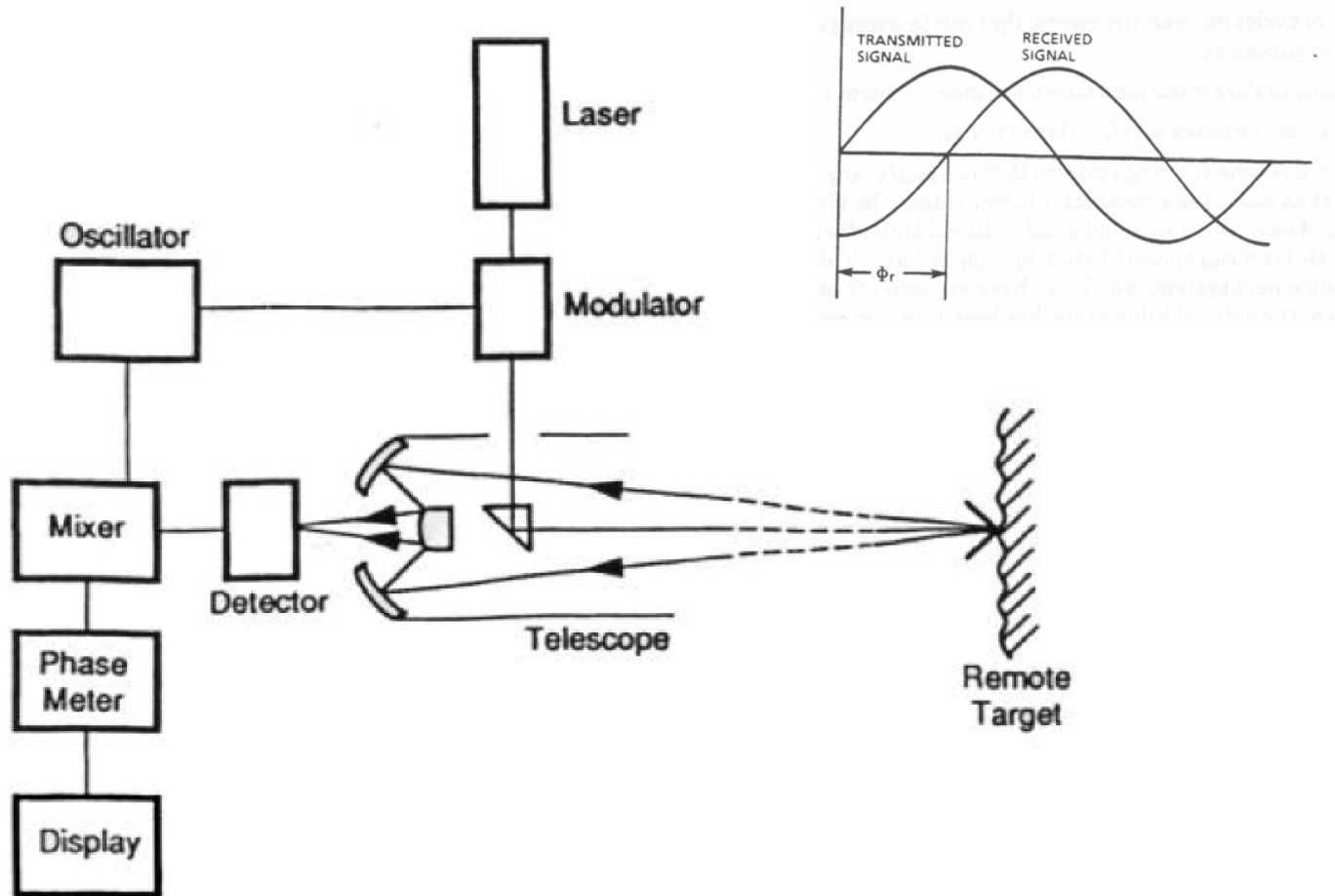
$$\Delta L = -\frac{L^2}{D} \Delta \alpha$$

MĚŘENÍ DOBY LETU (Time-of-flight)

- přímé měření doby letu – pulzní zdroj



- měření fázového rozdílu – kontinuální zdroj, amplitudová modulace
 - homodynní el.detekce



LASEROVÉ DÁLKOMĚRY

- geodézie, vojenství, lesnictví
- elektrooptické laserové d. - přesnost až 1,5 mm



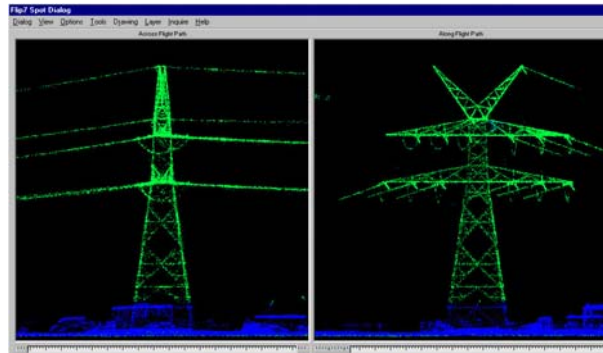
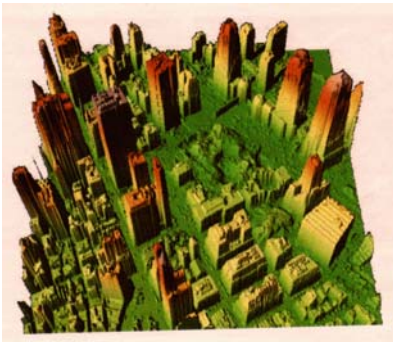
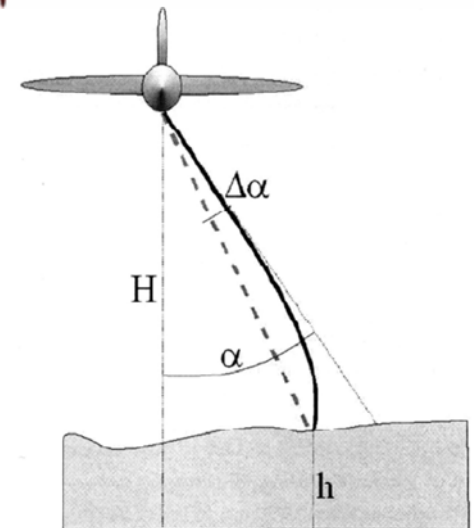
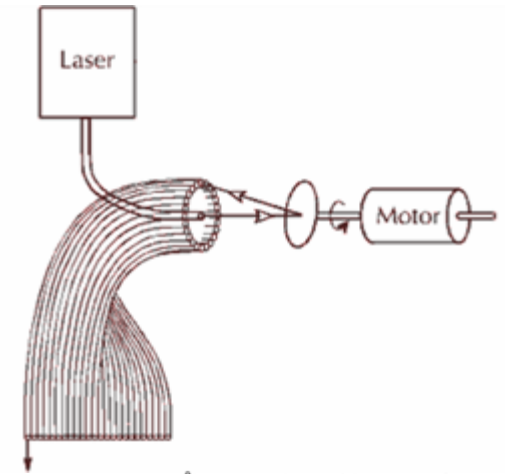
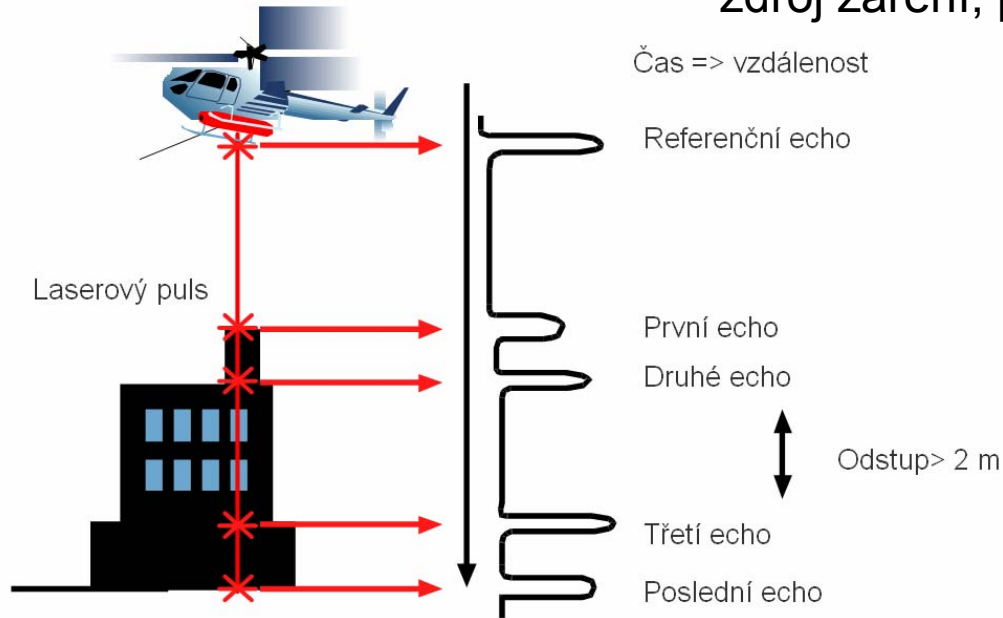
LASEROVÉ RADARY, LIDARY (Light Detection And Ranging)

- měření pomocí pulzů
- astronomie, geofyzika, meteorologie
- DIAL (Differential absorption LIDAR)
- RAMANOVSKÝ LIDAR
- DOPPLEROVSKÝ LIDAR



3-D LASEROVÉ SKENOVÁNÍ

- 3-D mapování a vizualizace
- statické a mobilní systémy, systémy leteckého skenování
- metody rozmítání svazku – rotující zrcátko, odrazný hranol nebo zdroj záření, pomocí optických vláken



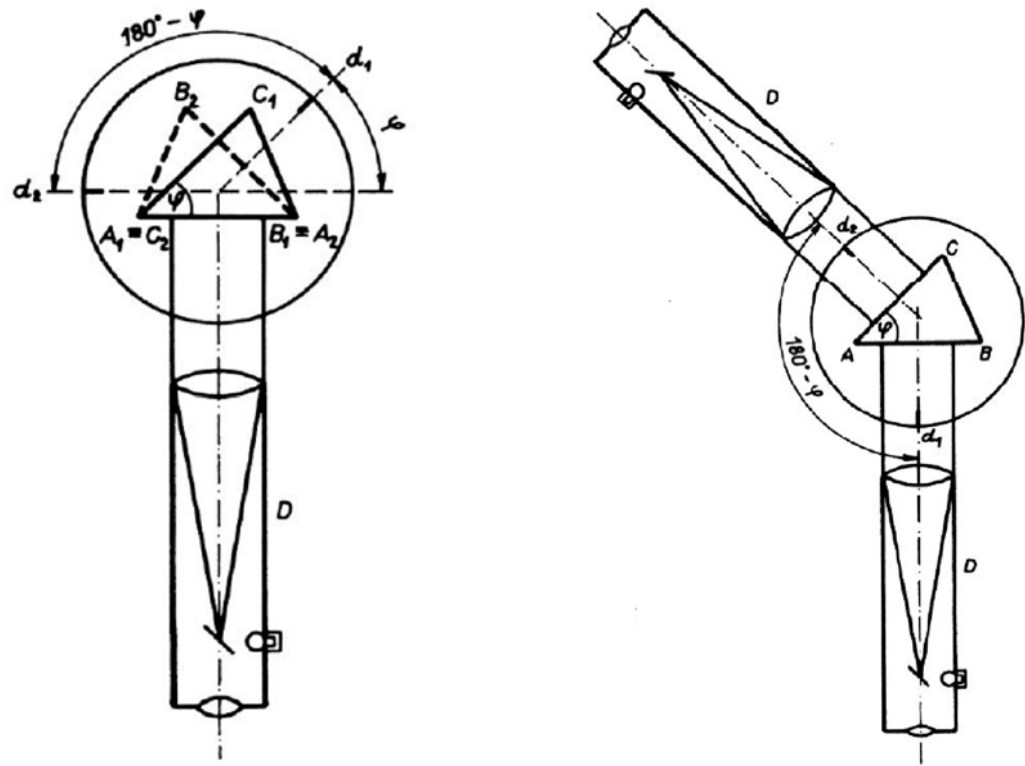
3.2. Měření délek optických prvků

- kontaktní metody
- bezkontaktní metody - optické

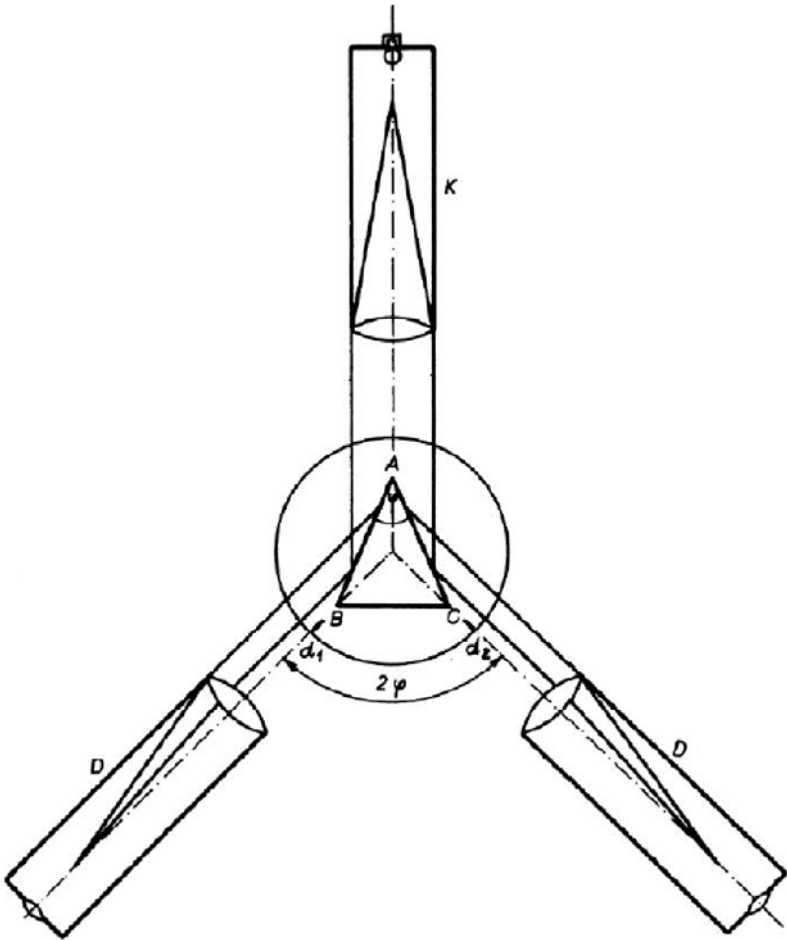
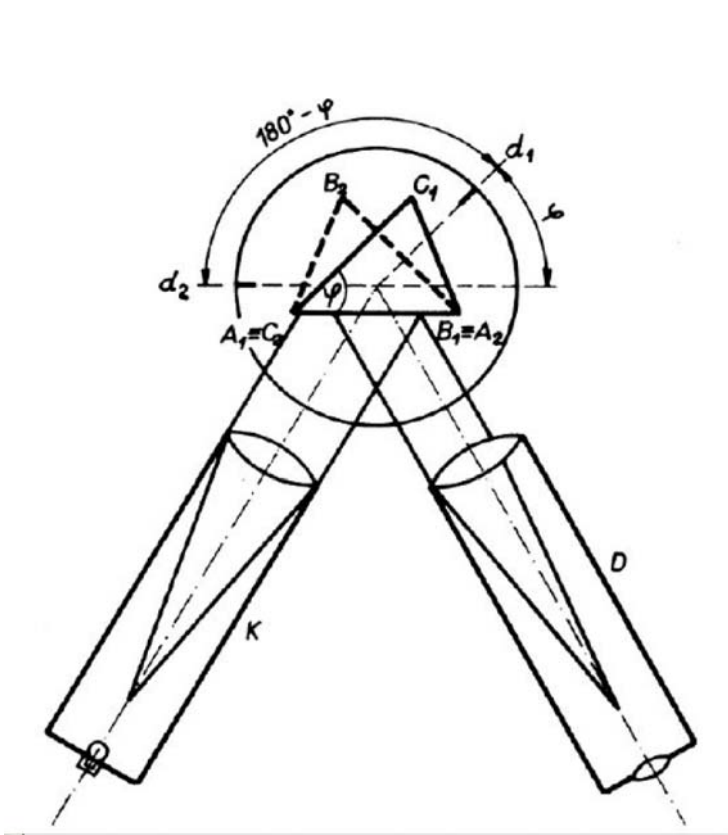
3.3. Měření úhlů optických prvků

- neoptické metody
- optické metody

AUTOKOLIMÁTOR

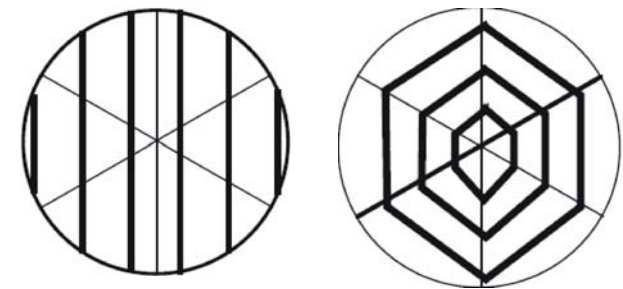
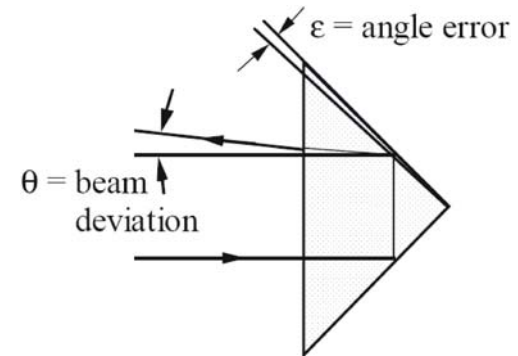
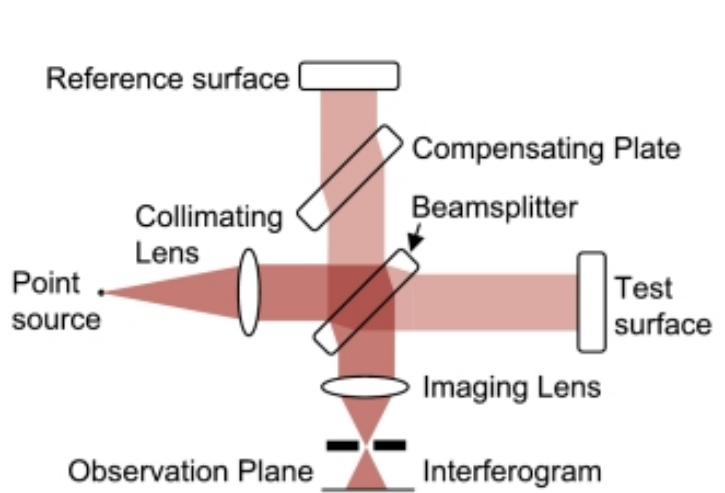


GONIOMETR



INTERFEROMETRICKY – měření malých lámavých úhlů optických klínů, měření odchytky od lámavého úhlu 90°

- Twymanův-Greenův interferometr



- Fizeuaův interferometr

