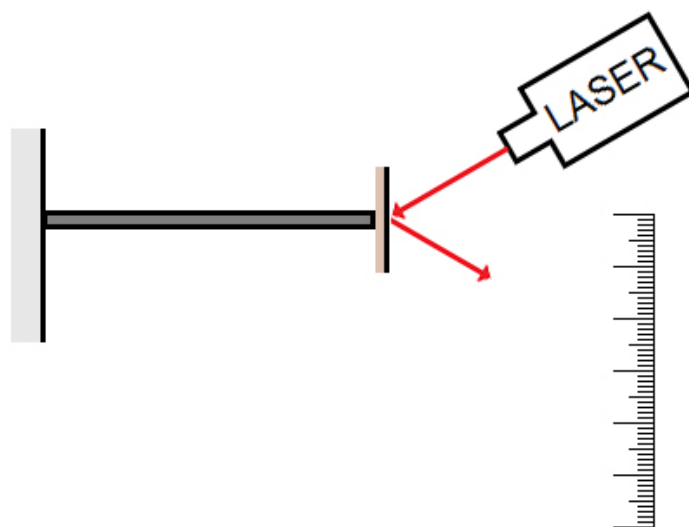


## 10. KTERÝ PŘÍSTROJ JE LEPŠÍ?

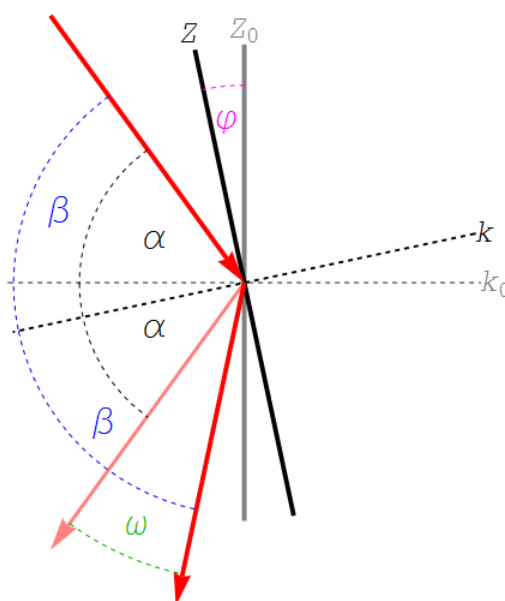
Lepší je druhá varianta přístroje (viz obr. 16).

Změnou natočení zrcadla (tj. při vibraci nebo deformaci) o úhel  $\varphi$  se totiž světelný paprsek odchýlí oproti původní poloze o úhel  $2\varphi$ . Tuto skutečnost lze sledovat na obr. 17. Původní poloha zrcadla je poloha  $Z_0$ . Světelný paprsek dopadá v tomto případě na zrcadlo pod úhlem  $\alpha$ , který svírá paprsek s kolmicí dopadu  $k_0$  (jak plyne z domluvy definované v optice). Po otočení zrcadla o úhel  $\varphi$  do polohy  $Z$  se o úhel  $\varphi$  otočí i kolmice dopadu (nyní je v poloze  $k$ ). Světelný paprsek nyní dopadá na zrcadlo pod úhlem  $\beta$  a pod stejně velkým úhlem se i odráží. Pro hledaný úhel  $\omega$ , který popisuje změnu natočení odraženého paprsku, tak můžeme psát:  $\omega = 2\beta - 2\alpha$ . Pro úhel  $\varphi$  otočení zrcadla lze psát podmínku  $\varphi = \beta - \alpha$  (o úhel  $\varphi$  se otočilo nejen zrcadlo, ale i kolmice k němu sestrojená v místě dopadu paprsku). Proto  $\omega = 2\varphi$ .

Tento způsob detekce vibrací je tedy citlivější a dokáže zaznamenat i malé vibrace nebo deformace tím, že příslušnou odchylku od původního stavu vlastně při čtení ze stupnice zdvojnásobí.



obr. 16



obr. 17