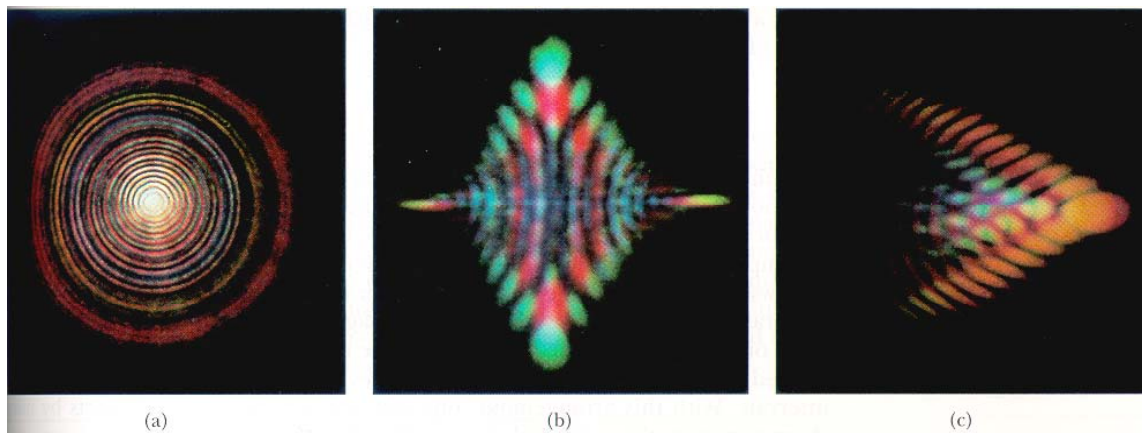


Napake pri lečah



Leče lahko ustvarijo več vrst napak (aberracij) pri preslikavi. Trije najbolj pogosti primeri so prikazani na gornjih slikah, kjer vidimo popačene in razmazane slike pri preslikavi točkastega izvora:

- (a) **Sferična aberacija** – Do te napake pride, ker se pri sferičnih zbiralnih lečah ne zberejo vsi žarki, vzporedni z optično osjo, v istem gorišču. Goriščna razdalja za žarke, ki na lečo padejo na večji oddaljenosti od optične osi, je drugačna kot za tiste bližje osi. Ostrino slike lahko izboljšamo, če zmanjšamo zaslonko pred lečo, tako da najo vpadajo samo žarki v bližini optične osi. S tem pa izgubimo del vpadne svetlobe.
- (b) **Astigmatizem** – napaka, ki jo opazimo, ko predmet ne leži na optični osi. Goriščna razdalja za žarke v vertikalni ravnini je drugačna kot za žarke v horizontalni ravnini. Točkasto svetilo izven optične osi se preslika v elipso.
- (c) **Koma** – napaka, ki jo opazimo pri preslikavi točke blizu optične osi s širokimi šopom žarkov. Žarki, ki vpadajo na lečo daleč od optične osi se se zbirajo v drugi fokusni ravnini, kot žarki, ki vpadajo na lečo blizu optične osi.

Kromatična (barvna) aberacija – je posledica disperzije v steklu. Za različne valovne dolžine svetlobe je goriščna razdalja različna. npr.: Lomni količnik za modro svetlobo je večji kot za rdečo, zato ima modra svetloba pri zbiralni leči krajši goriščno razdaljo kot rdeča. Pri razpršilni leči je efekt ravno nasproten. Napako je mogoče zmanjšati z uporabo kombinacije zbiralnih in razpršilnih leč iz dveh različnih vrst stekla.