

10. Koherence

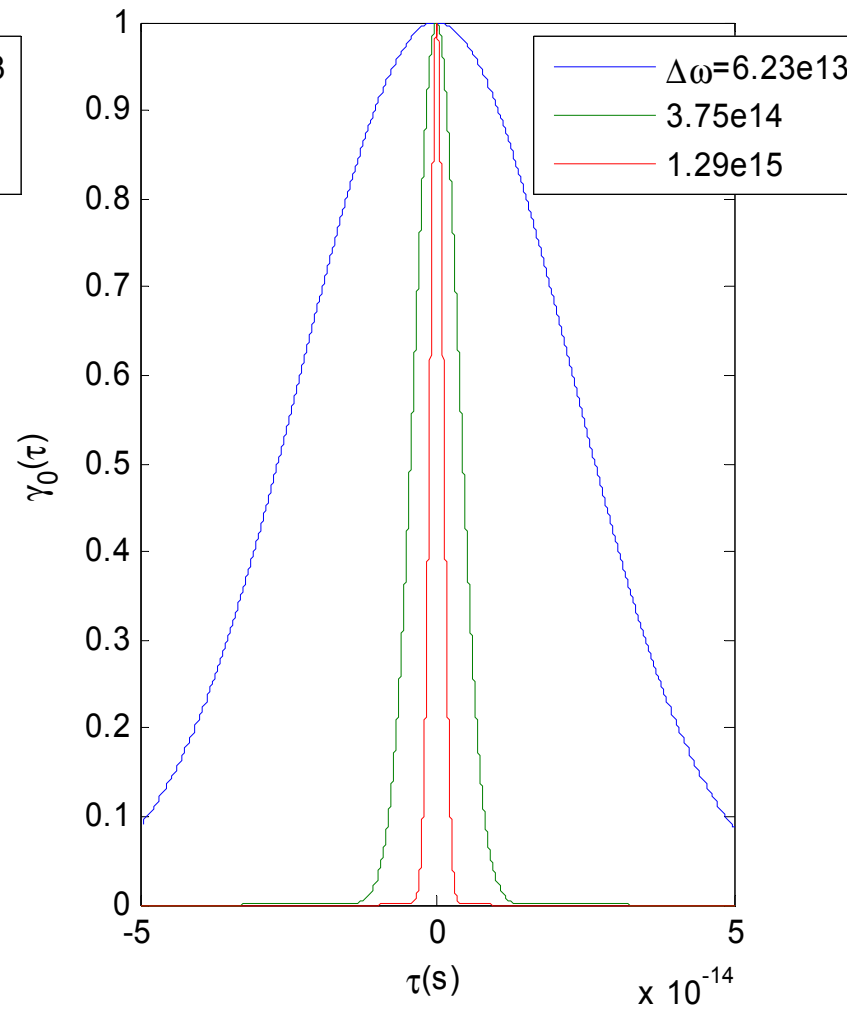
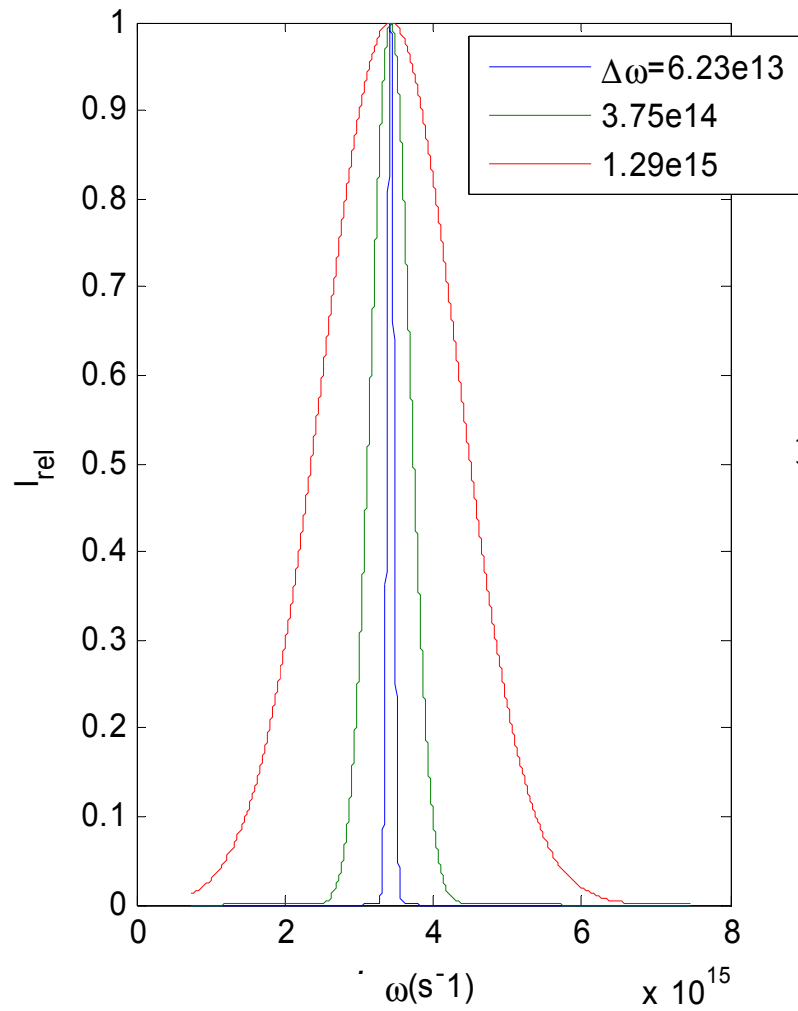
10.1. Časová koherence

10.2. Souvislost časově proměnného signálu se spektrální závislostí

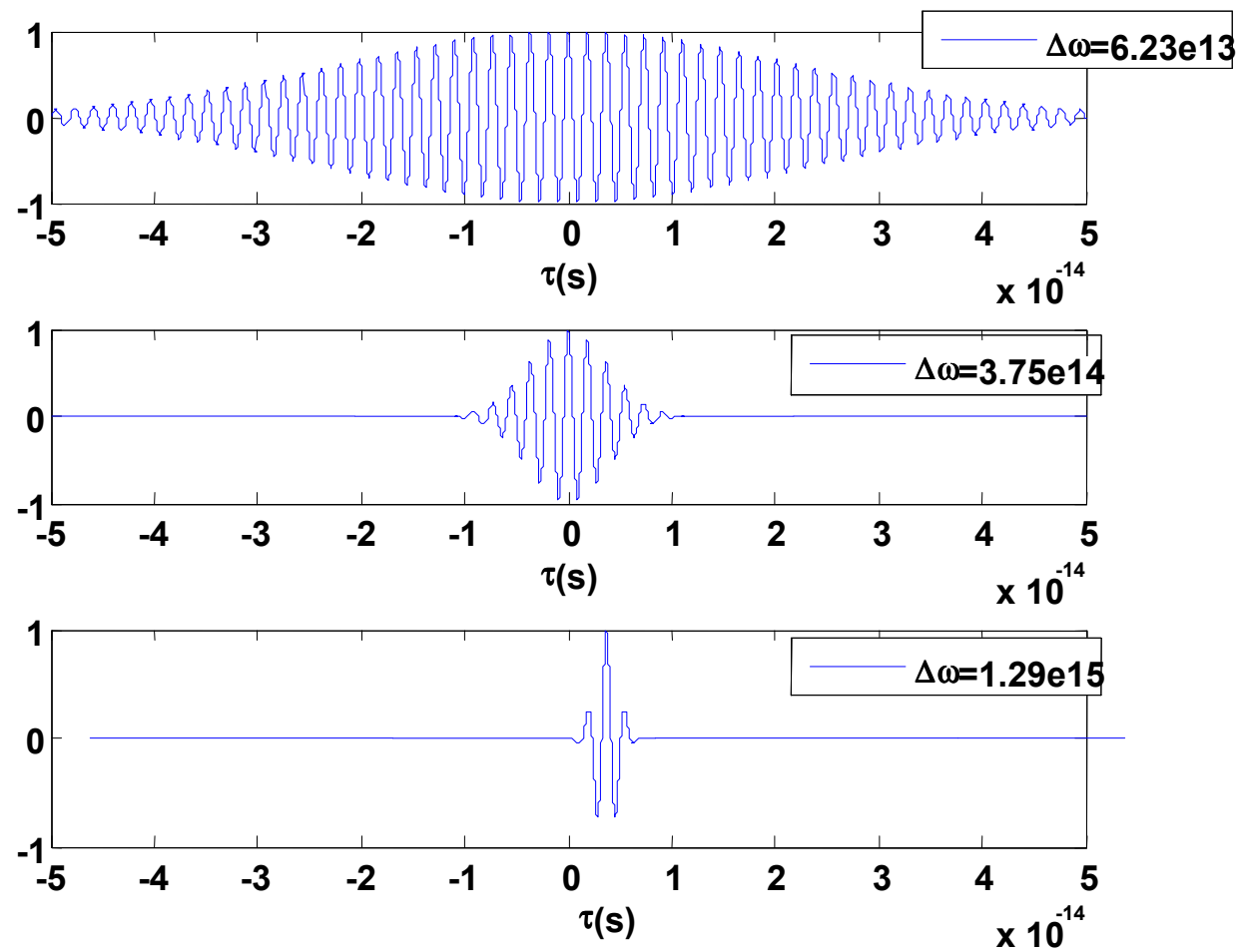
10.3. Interference nemonochromatického záření

10.4. Fourierova spektroskopie

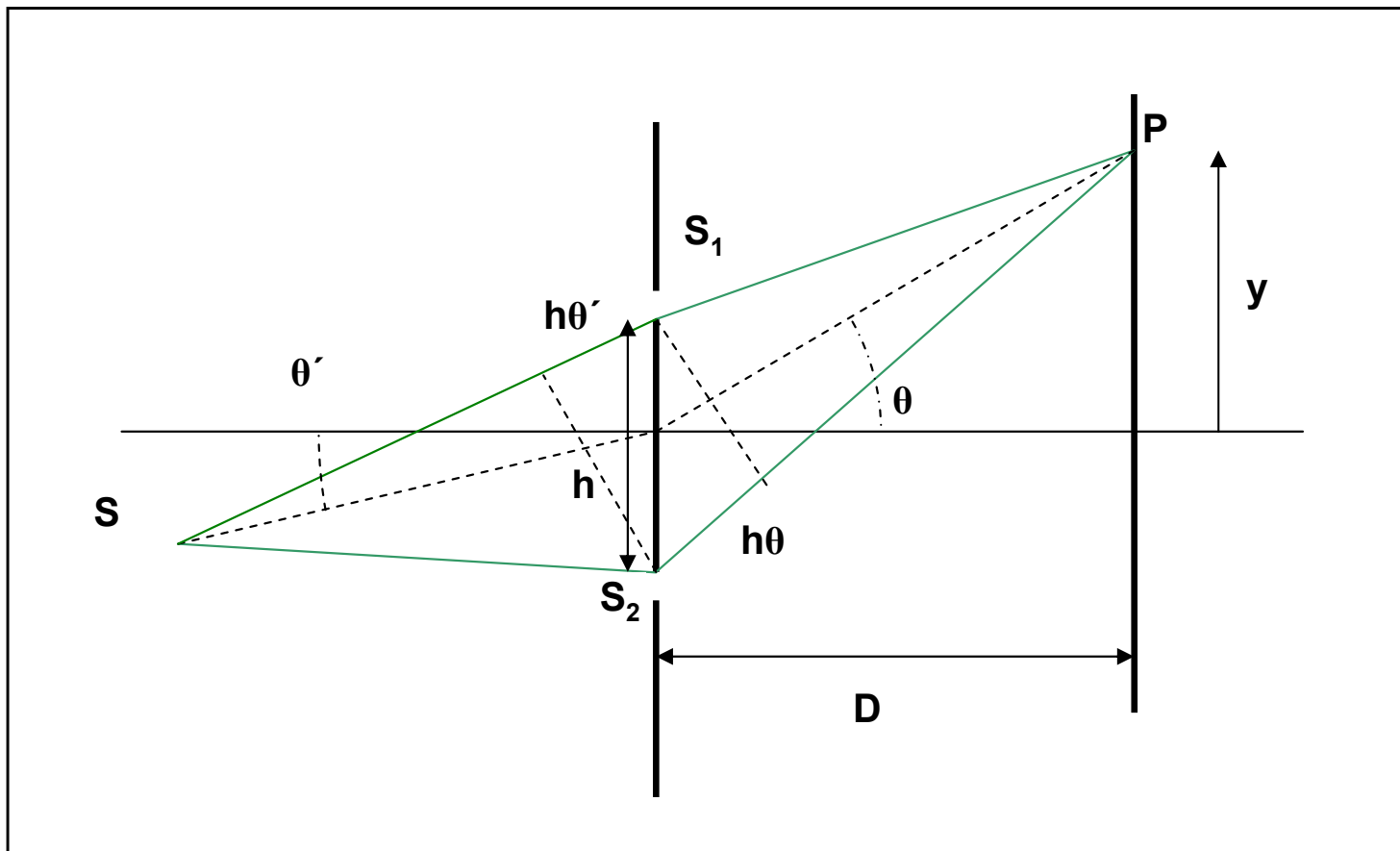
10.5. Prostorová koherence



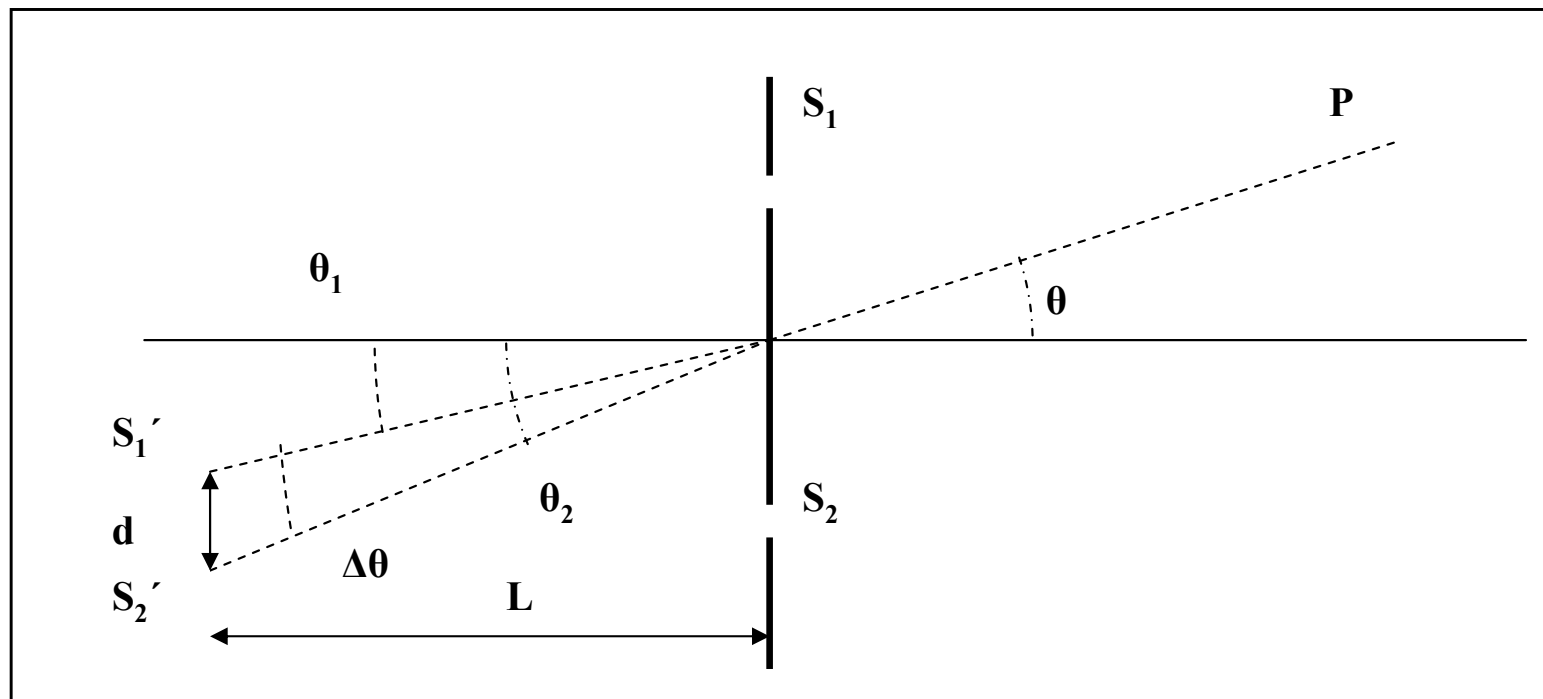
Spektrální složení světla ve tvaru Gaussovy křivky a obálka stupně koherence



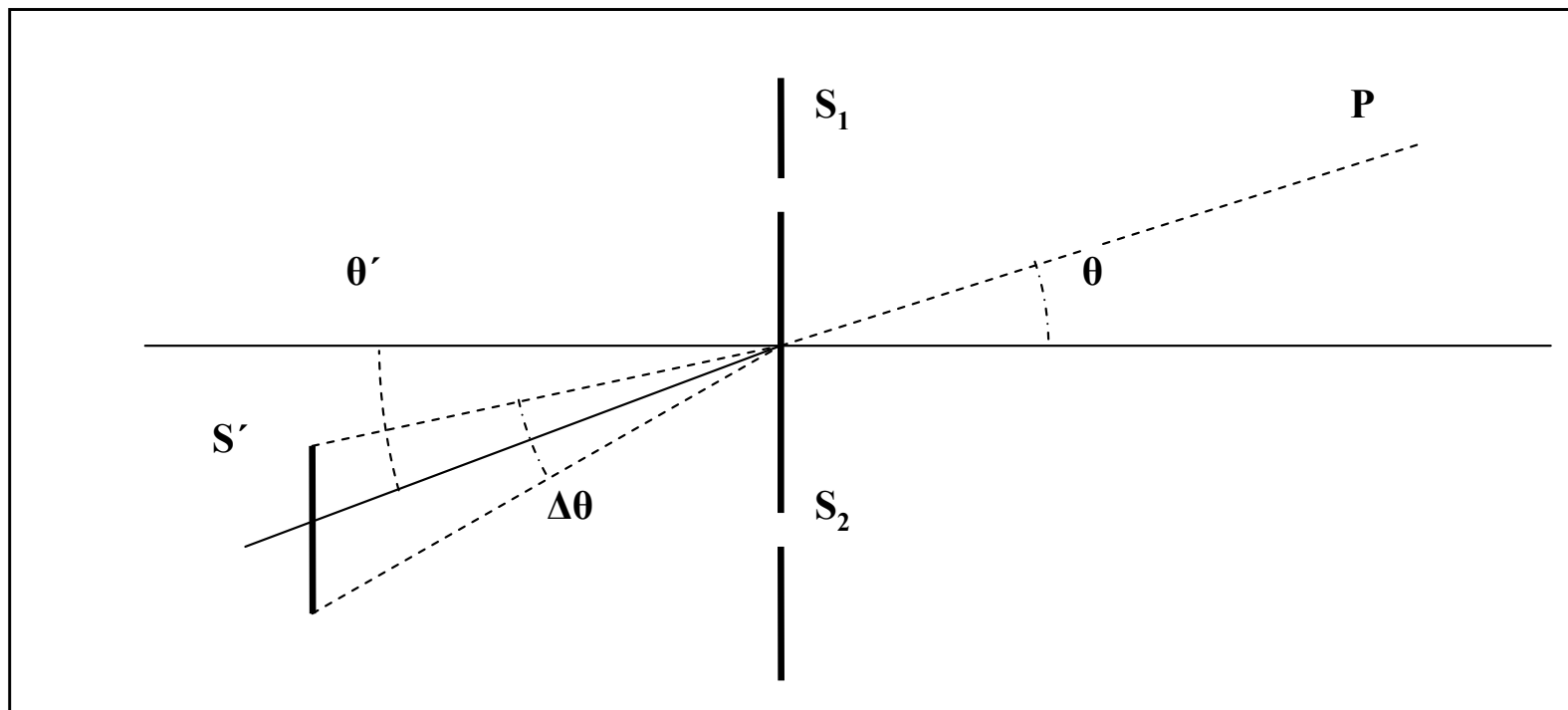
Stupeň koherence $\gamma(\tau)$ pro podmínky jako v předcházejícím obr.



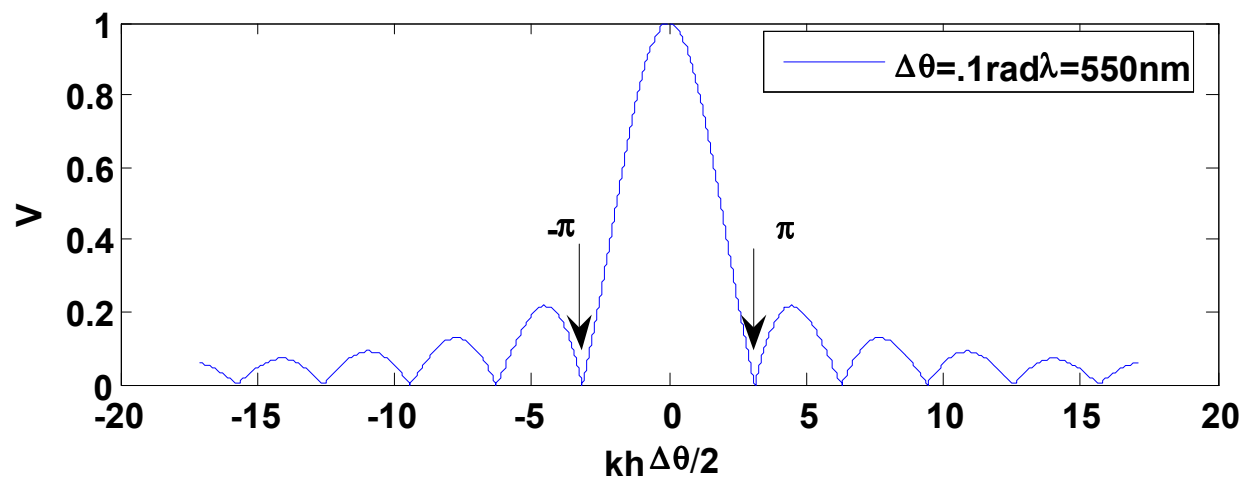
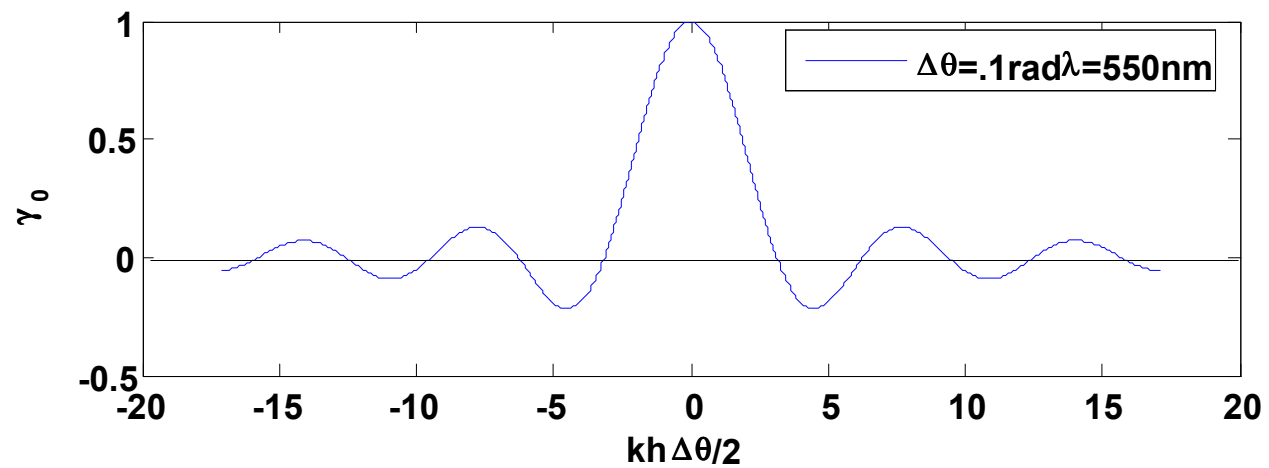
Youngův pokus – bodový zdroj mimo optickou osu



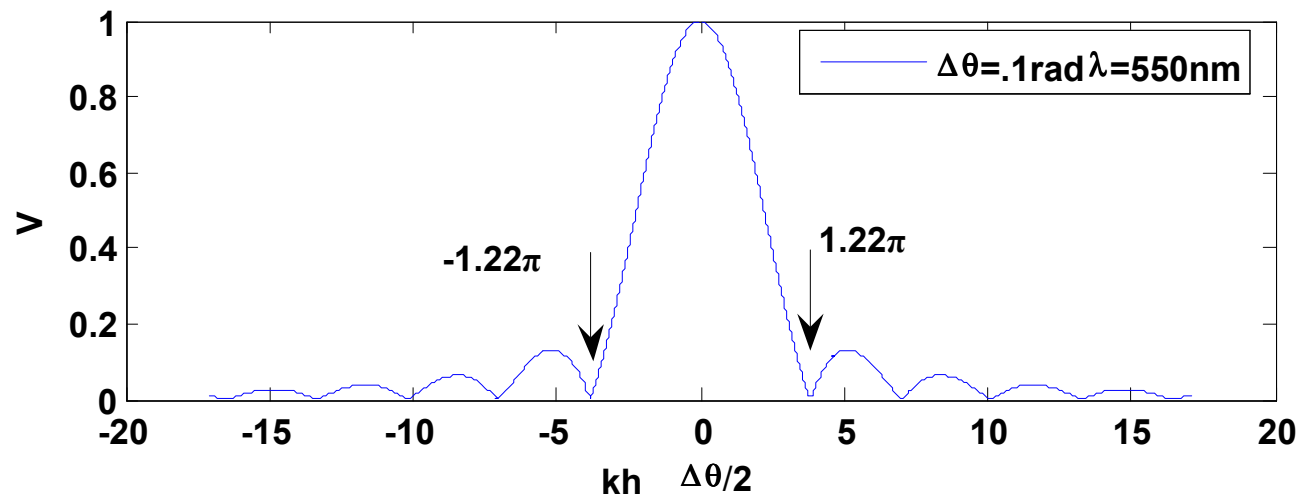
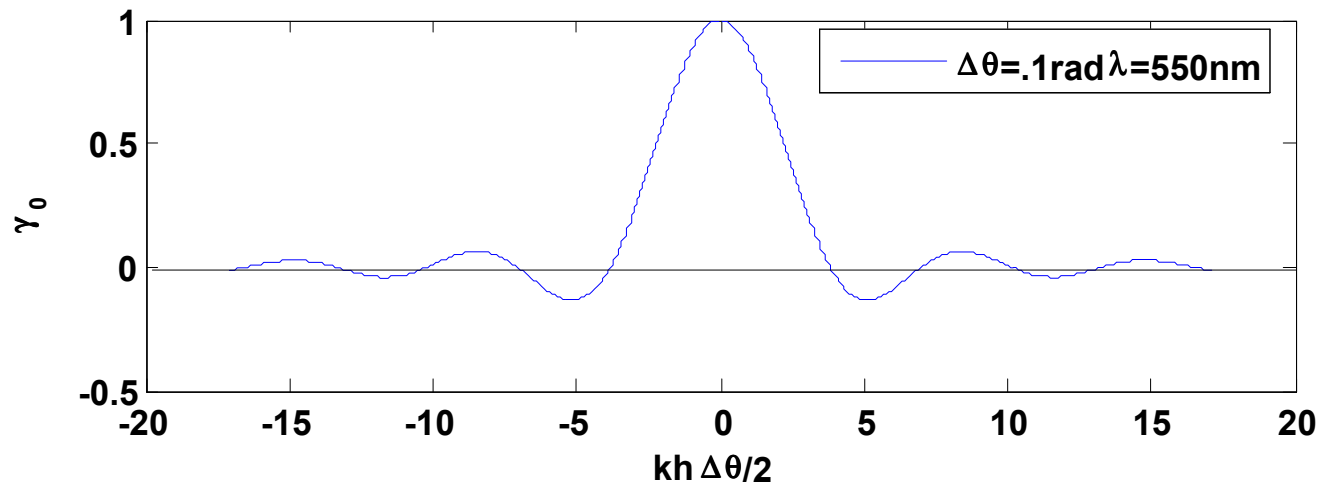
Youngův pokus – dva bodové zdroje vzdálené o délku d



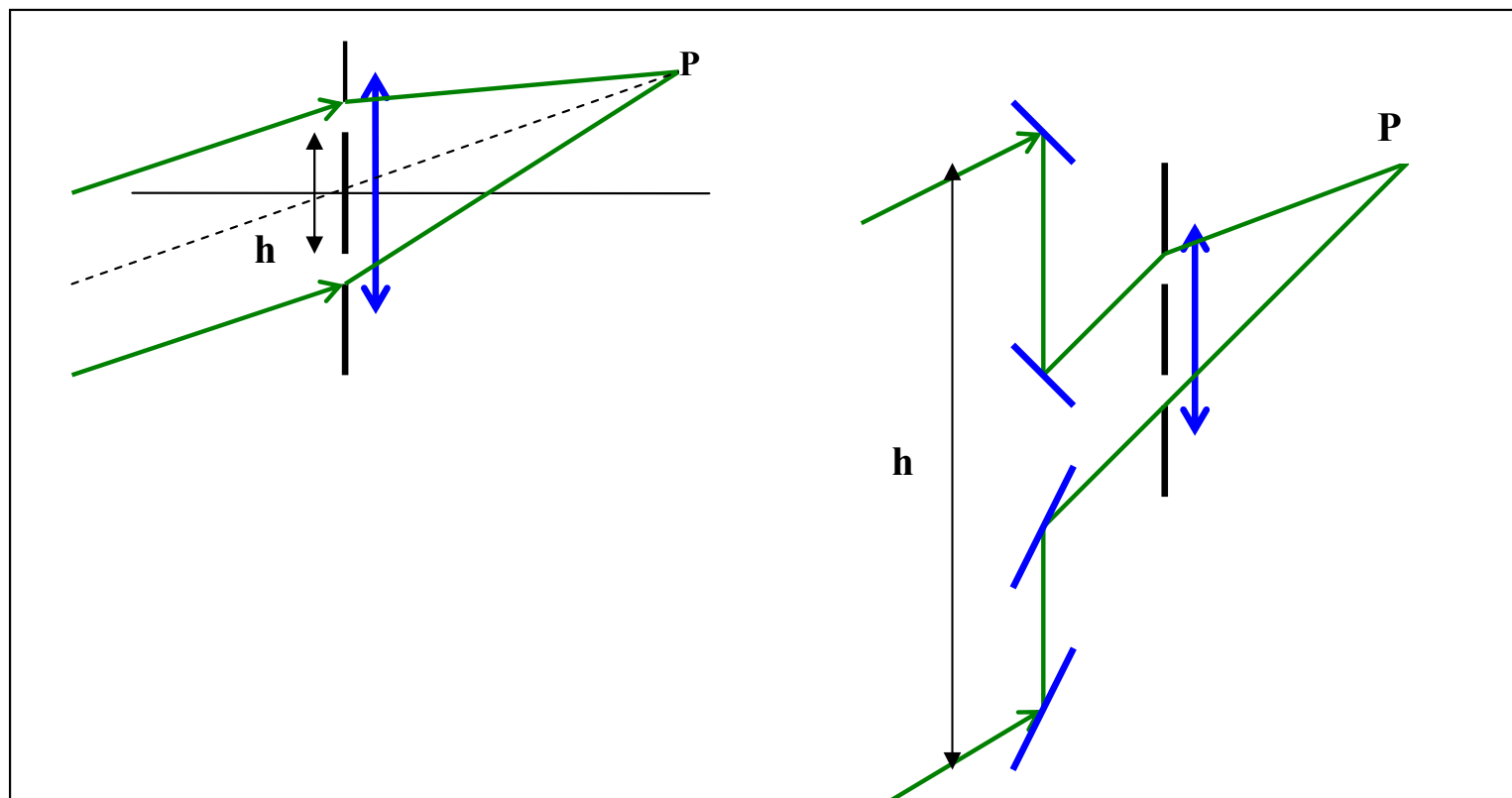
Youngův pokus – plošný zdroj světla



Obálka stupně prostorové koherence a viditelnost V pro plošný zdroj



Obálka stupně prostorové koherence a viditelnost zdroje ve tvaru disku



Dvě varianty Michelsonova hvězdářského interferometru

11. Zobrazování

11.1. Matematická formulace

11.2. Vznik obrazu

11.3. Ideální zobrazení

11.4. Přibližné zobrazení

11.5. Aberace paprsků

11.6. Šíření paprsků

11.7. Gaussova aproximace

11.8. Vznik obrazu lámavou plochou

11.9. Vznik obrazu odrazem

11.10. Tenká čočka

11.11. Tlustá čočka

11.12. Maticová metoda v Gaussově optice

11.13. Obecný systém

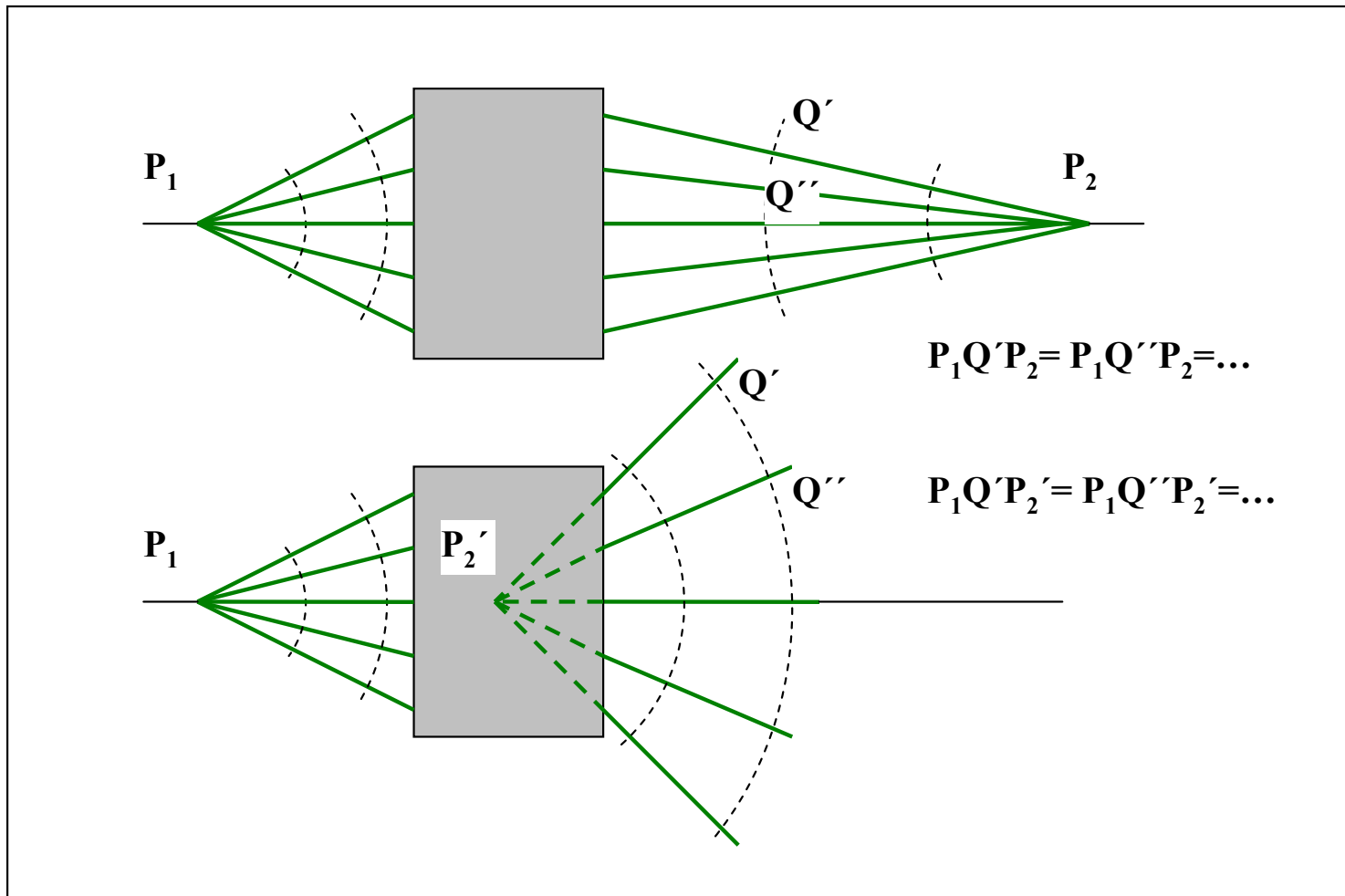
11.14. Vznik obrazu

11.15. Světelnost optické soustavy

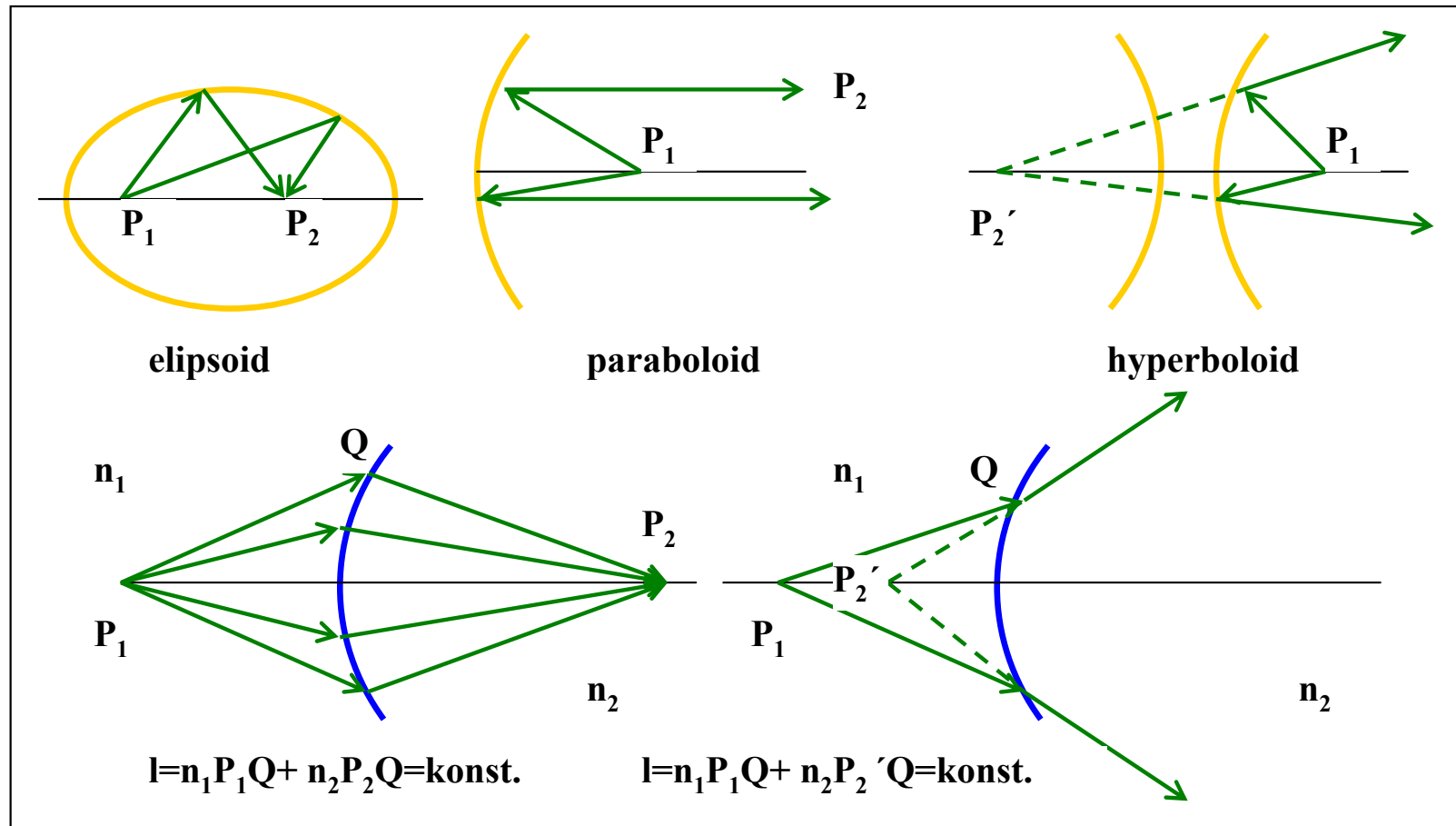
11.16. Aberace čoček

11.17. Optické přístroje

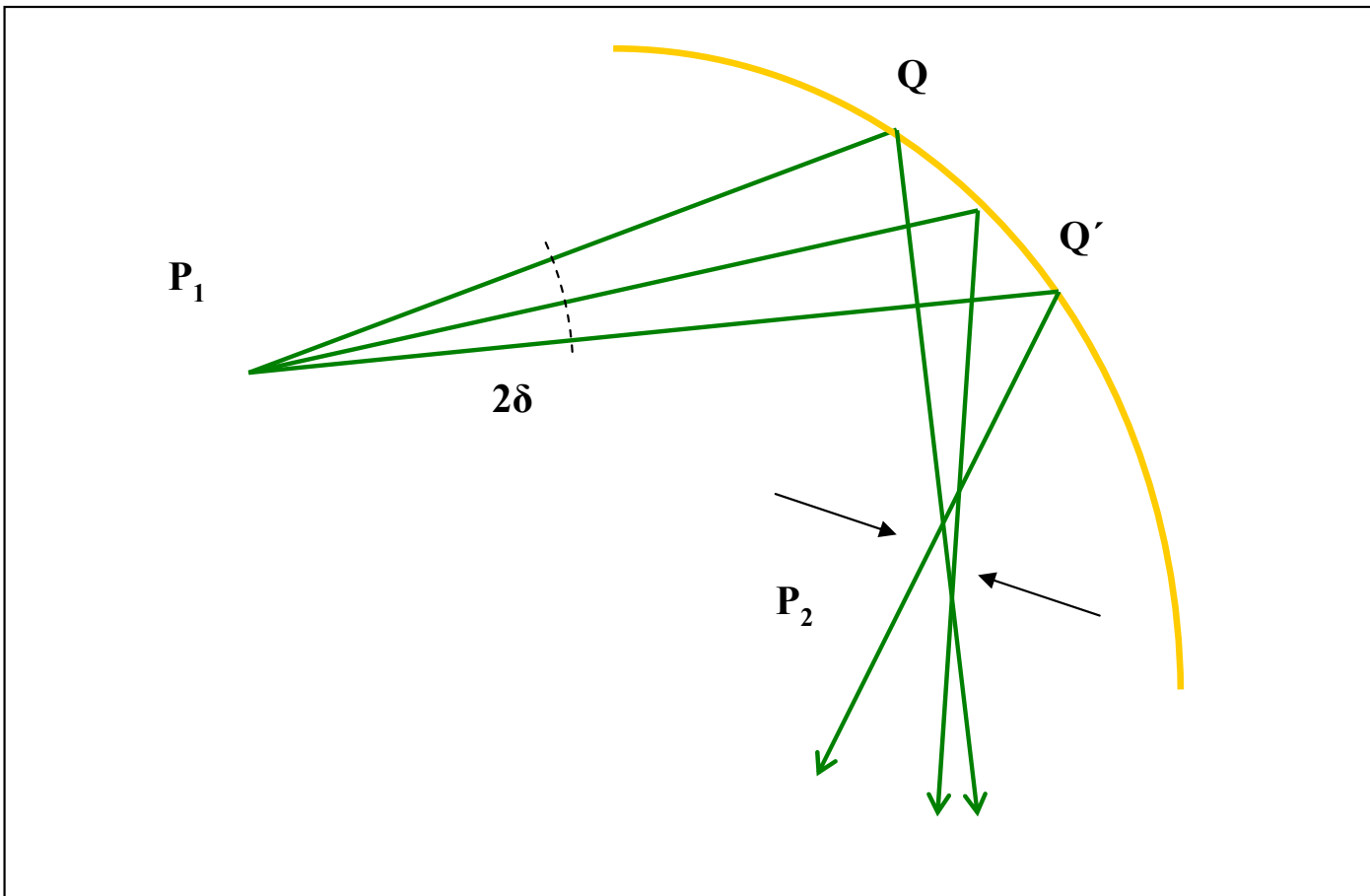
11.18. Holografie



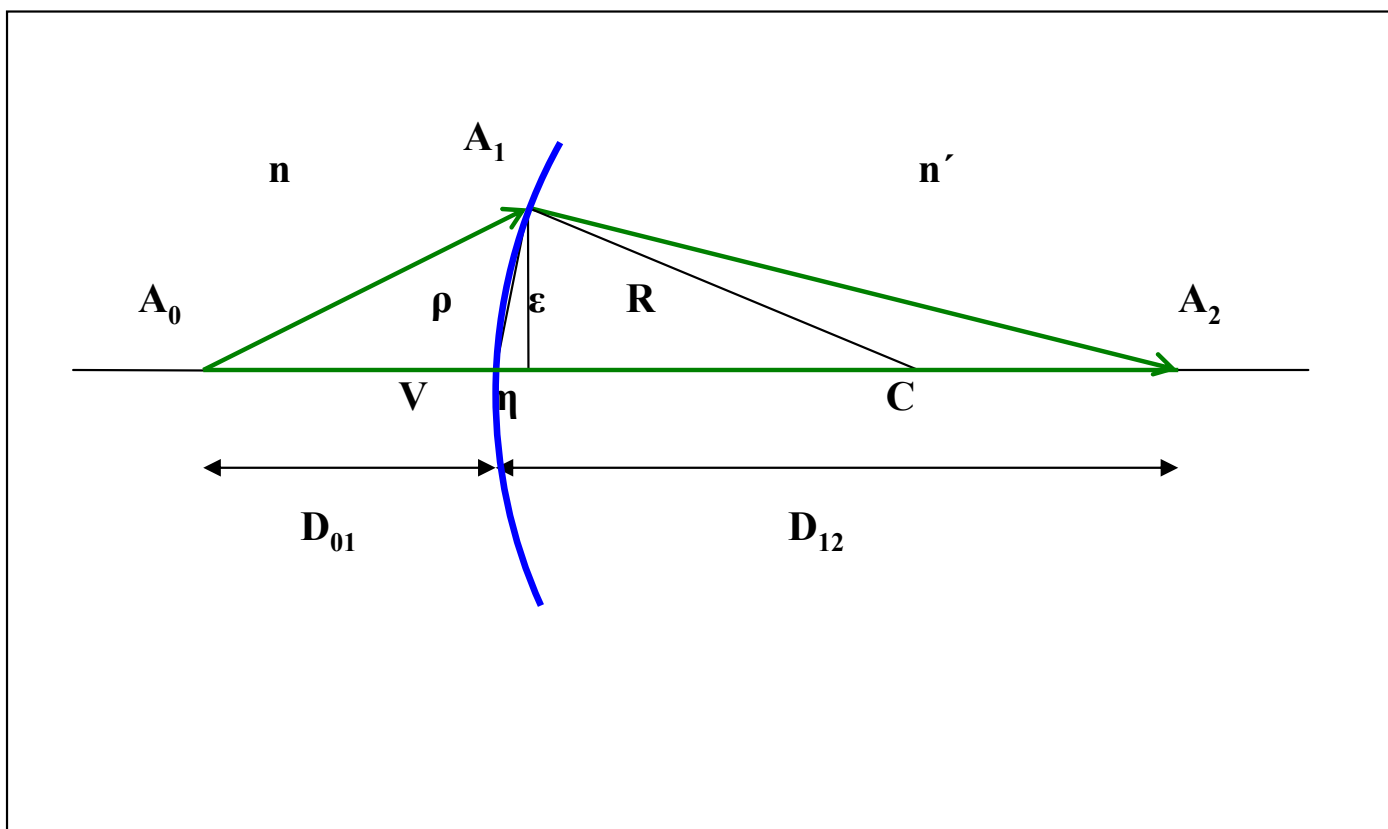
Vznik reálného (P2) a virtuálního obrazu (P2') bodu (P1)



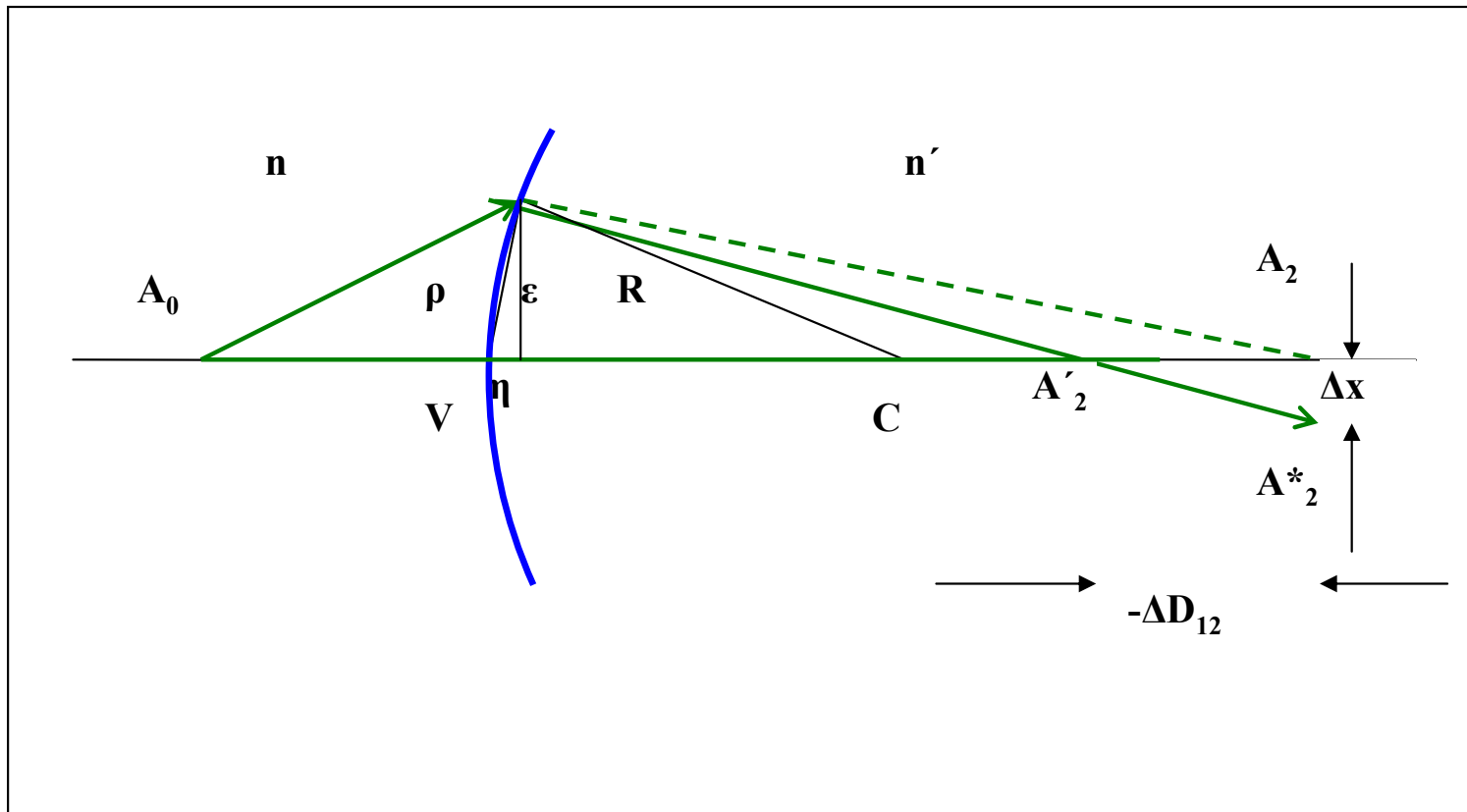
Reálné Cartesiovy plochy na odraz v případě rotačního elipsoidu, paraboloidu a hyperboloidu. Fiktivní Cartesiovy plochy na průchod pro reálný a virtuální obraz



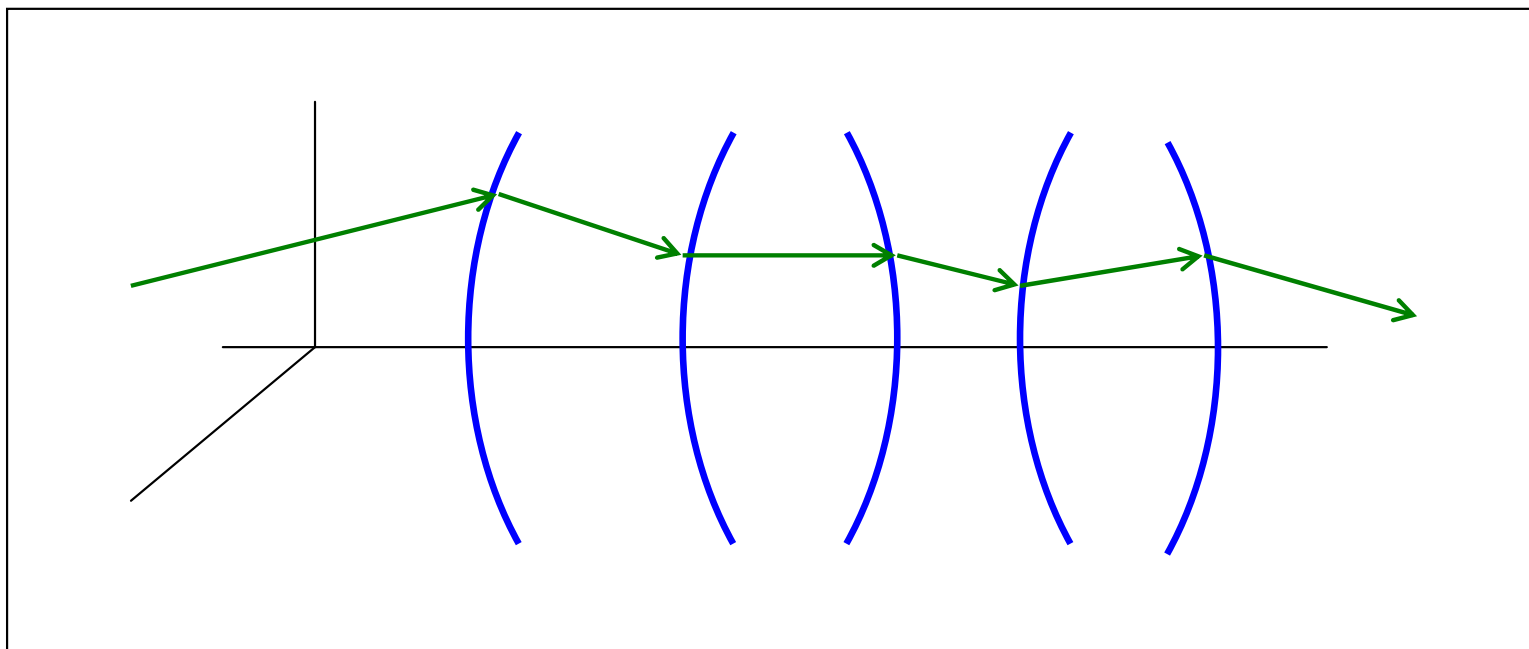
Přibližné zobrazení na odraz



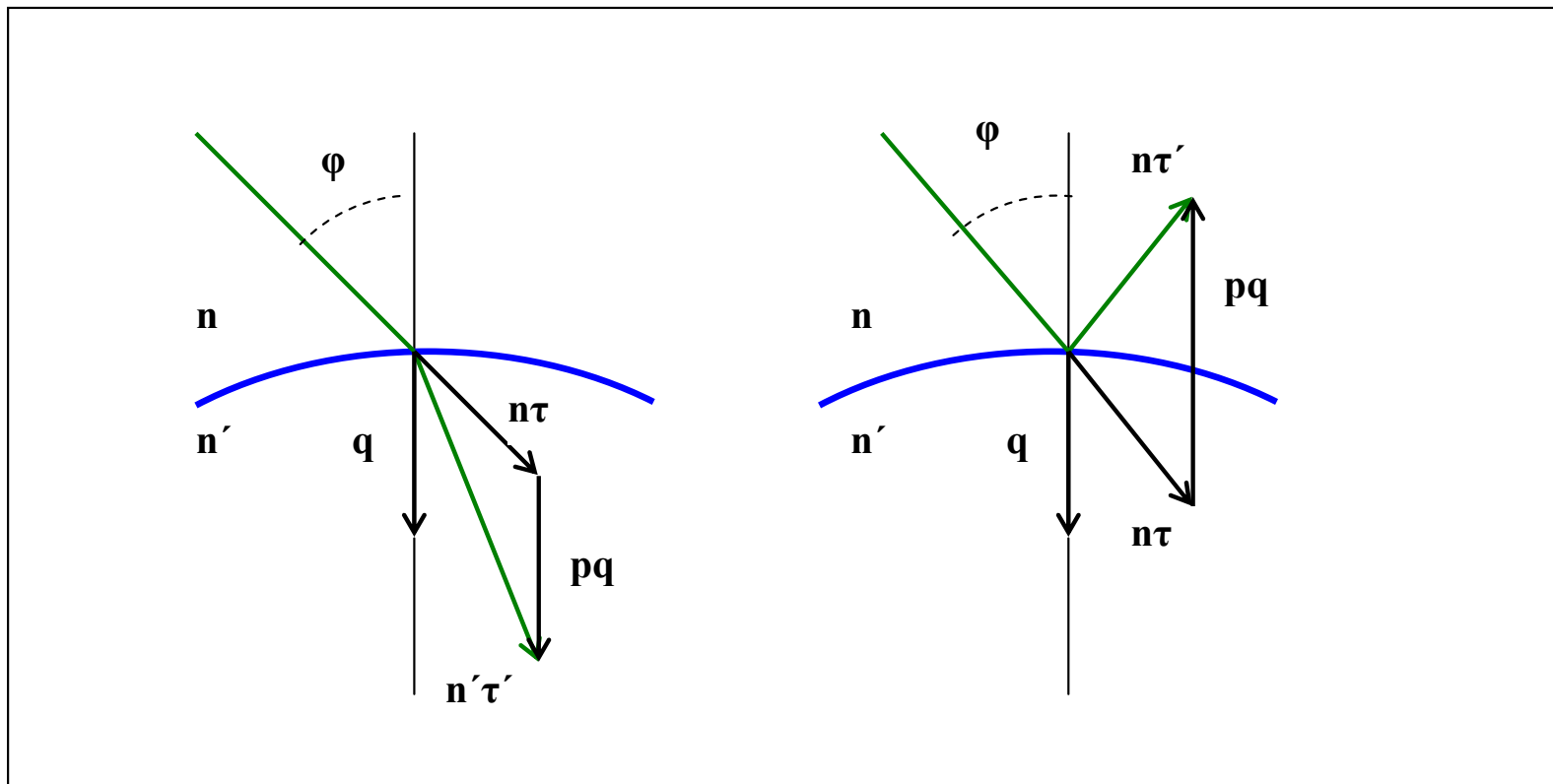
Zobrazení jedinou sférickou plochou



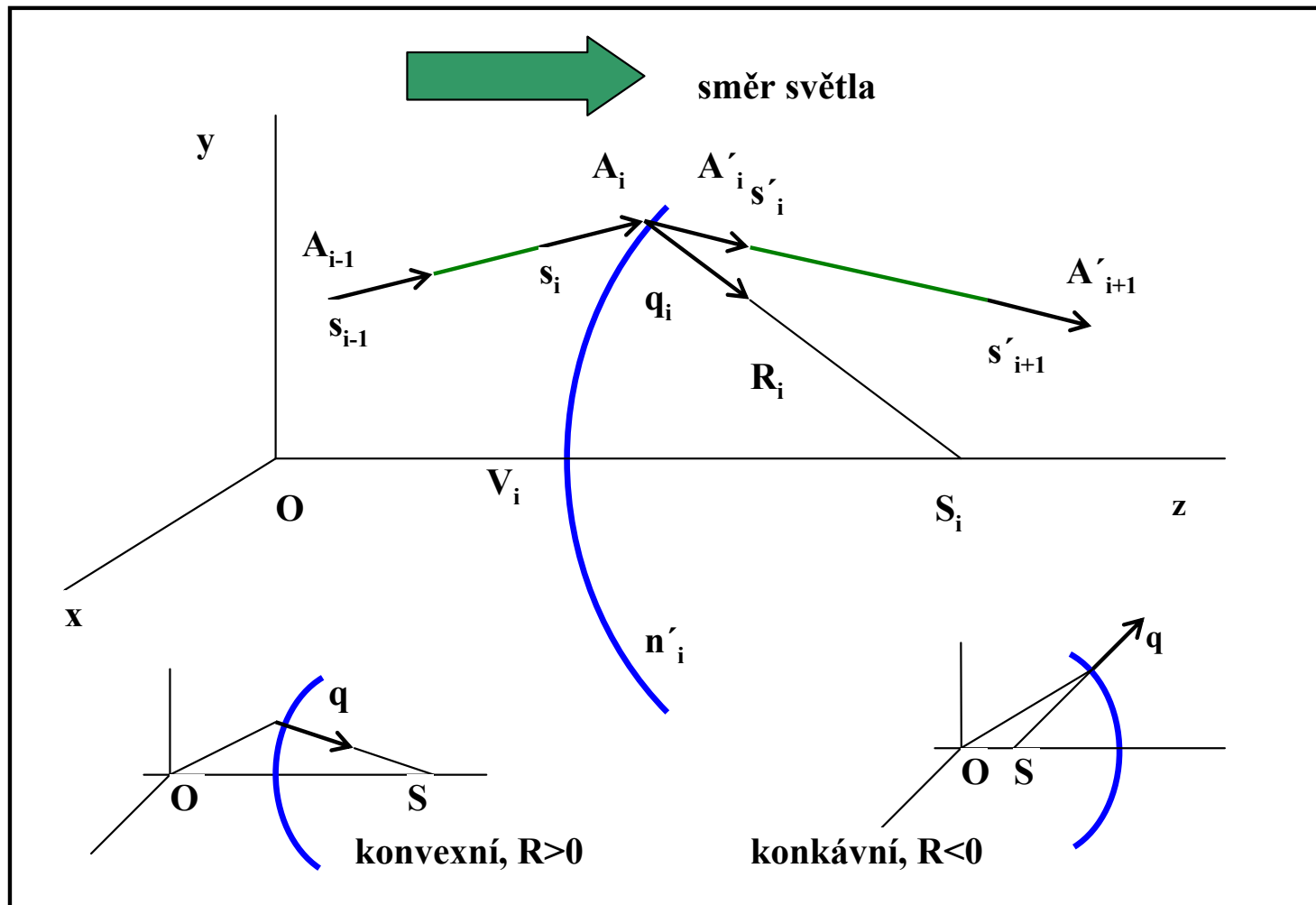
Aberace sférické plochy



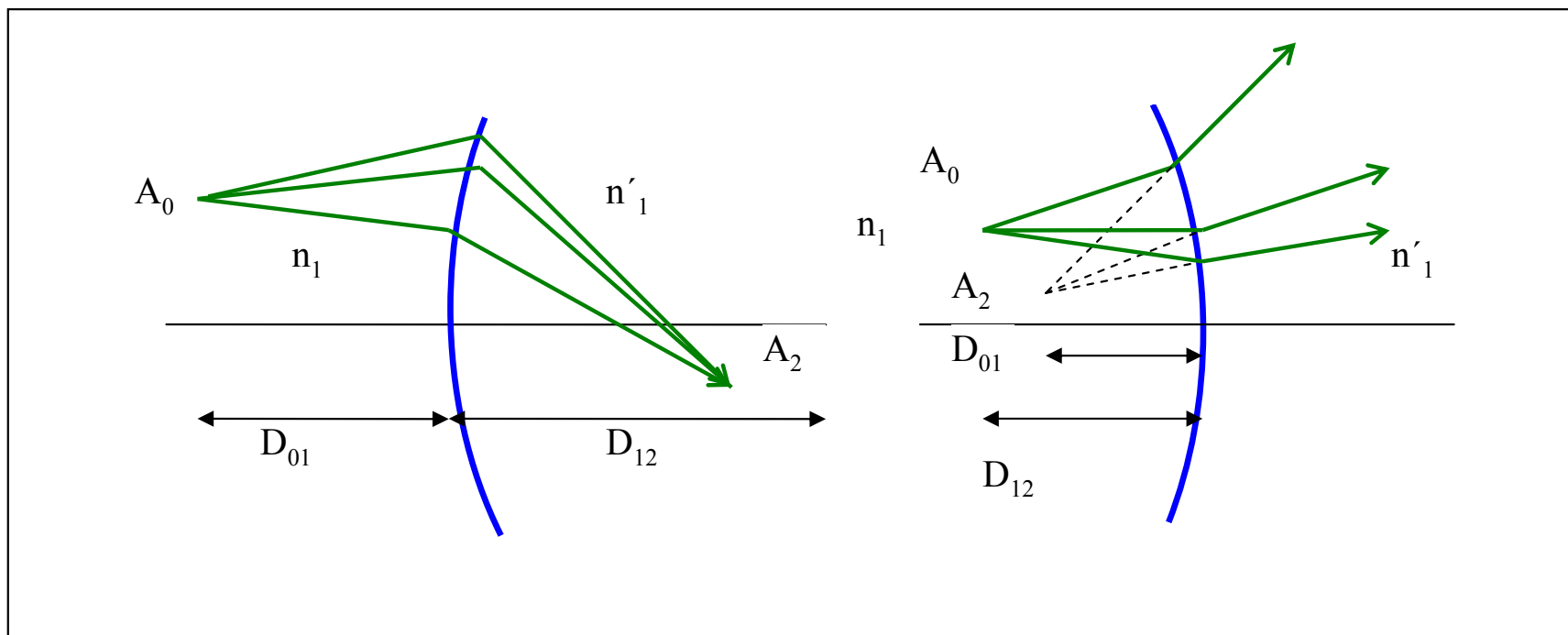
Šíření paprsku mezi sférickými plochami



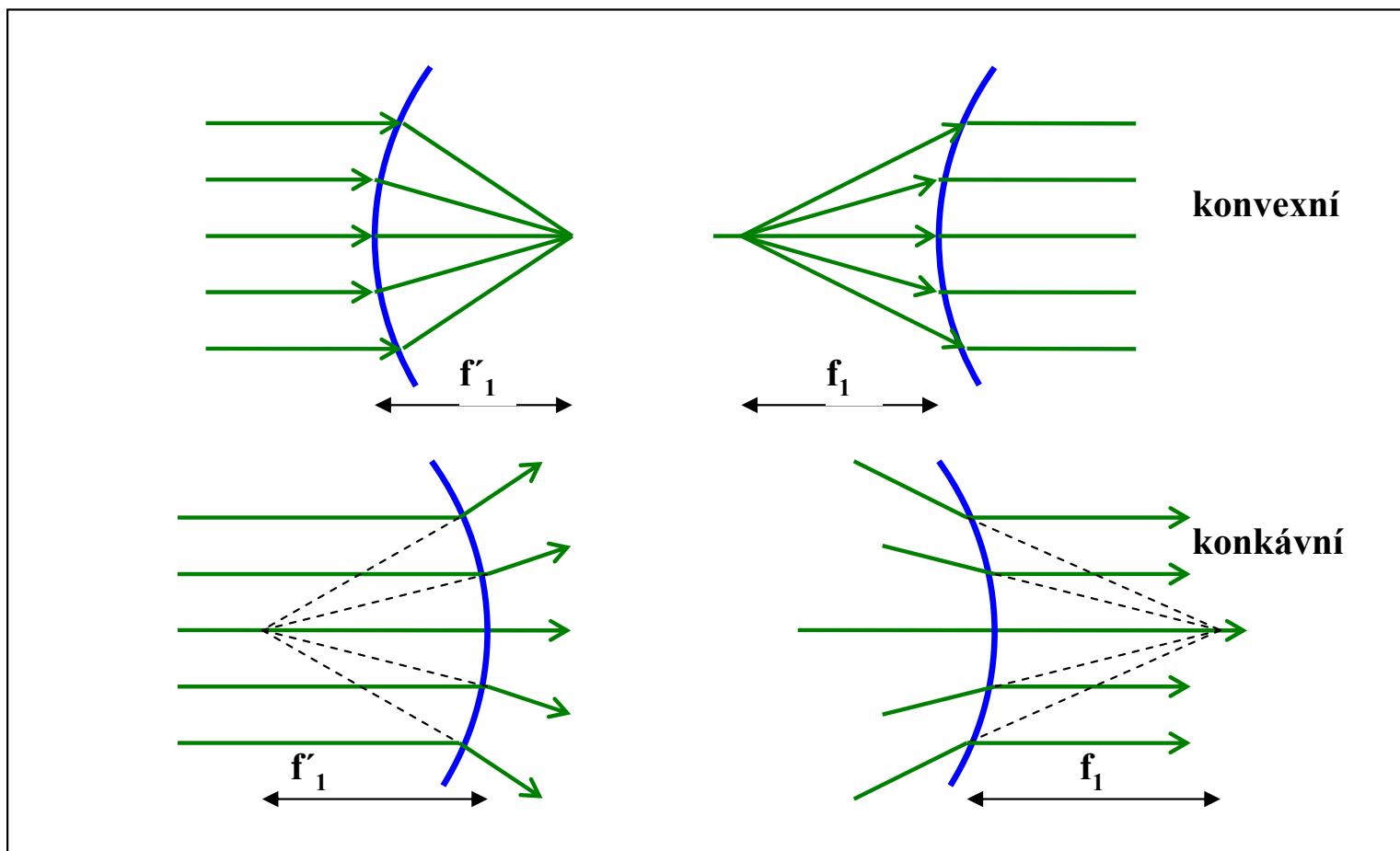
Lom a odraz na sférické ploše



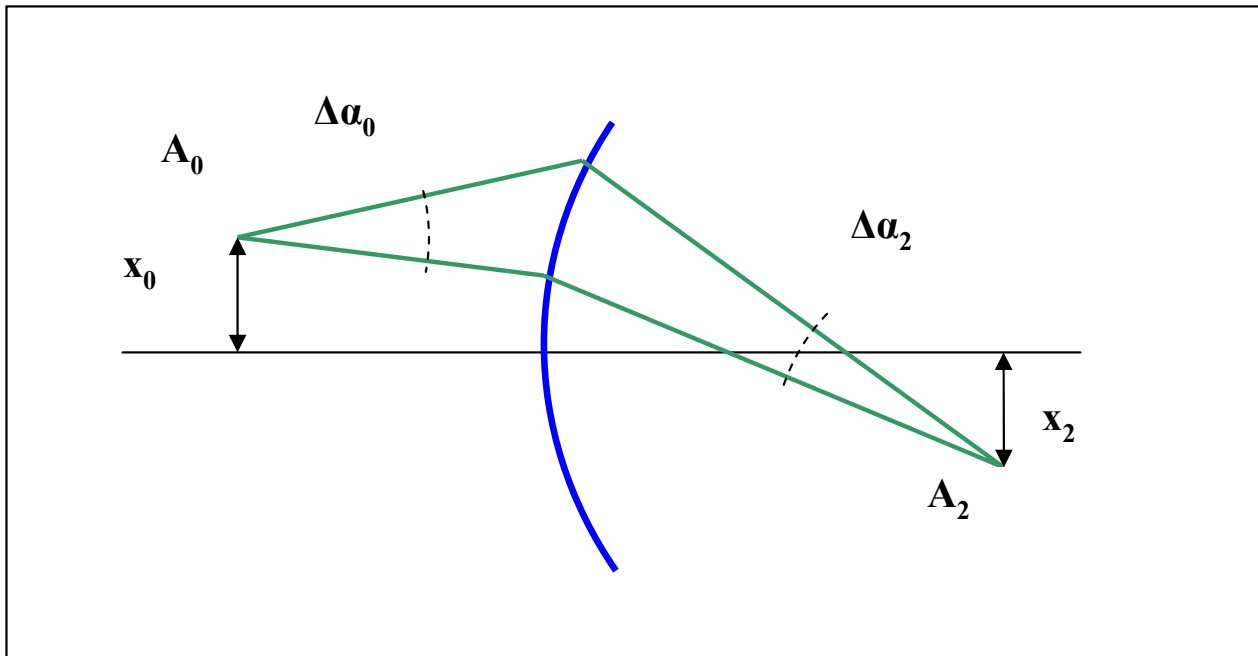
Chod paprsků sférickou plochou a dohodnuté značení



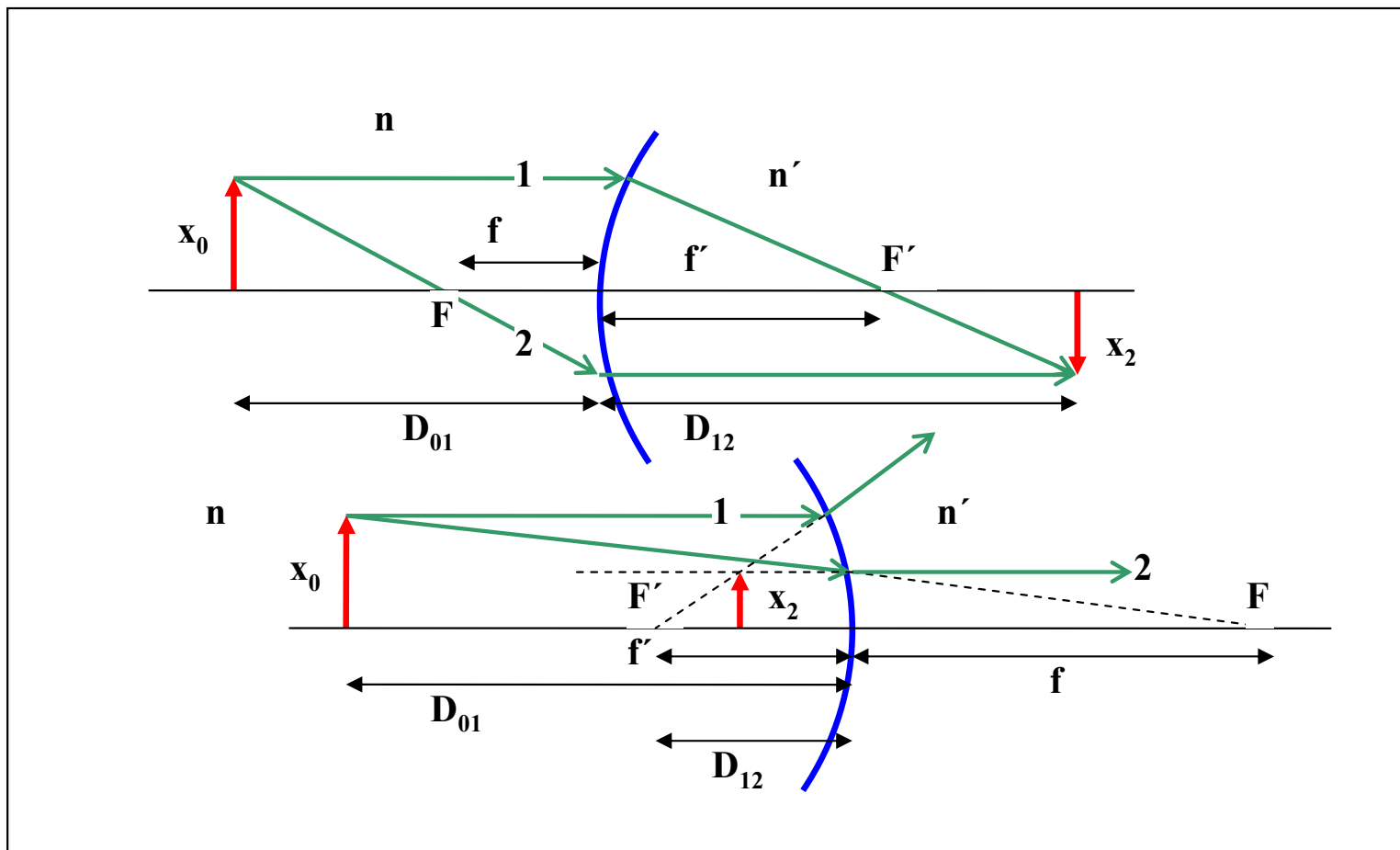
**Průchod světla sférickou konvexní
a konkávní plochou- transformace A_0 do A_2**



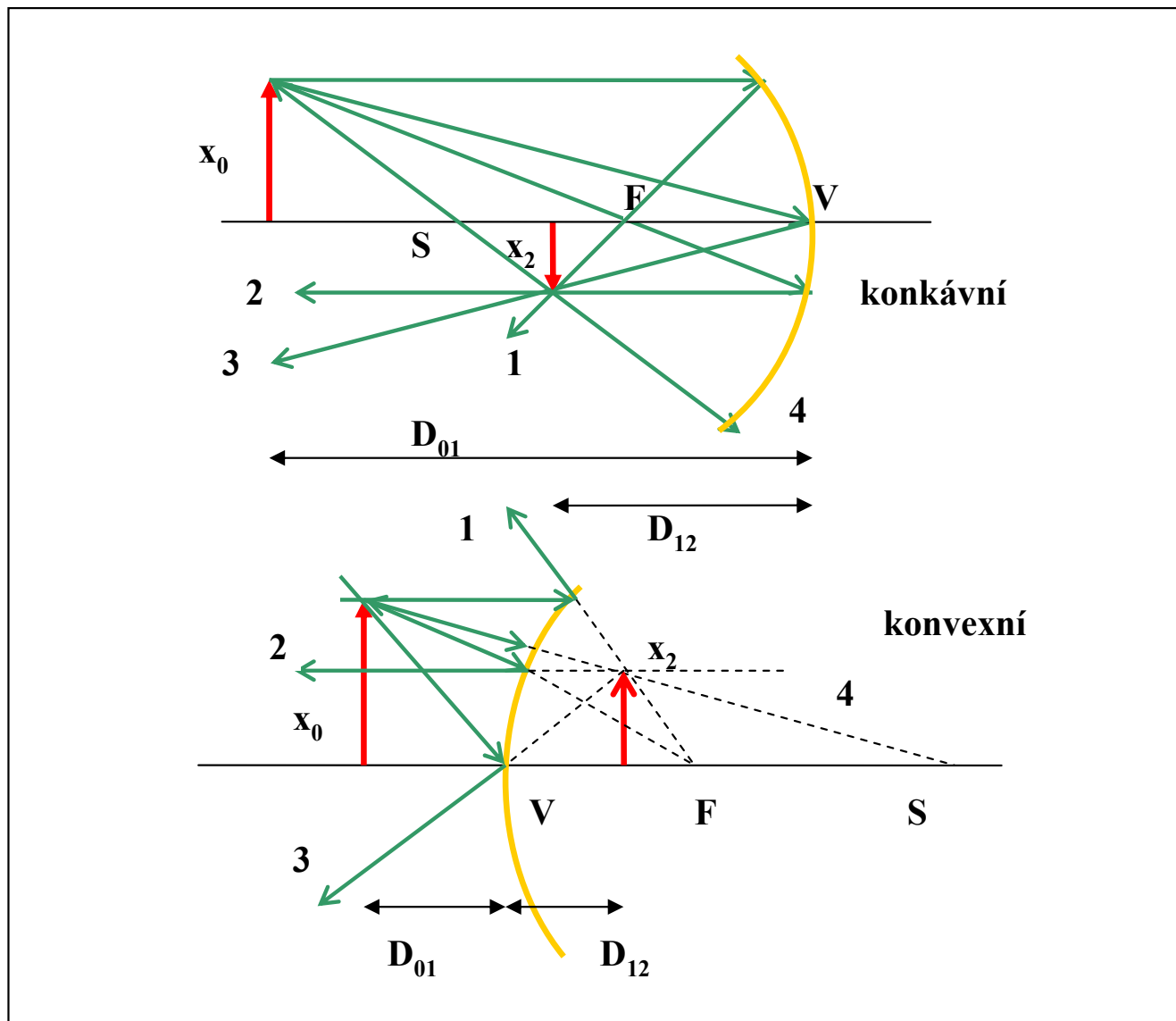
Definice obrazového ohniska f'_1 a předmětového f_1 pro konvexní a konkávní plochy



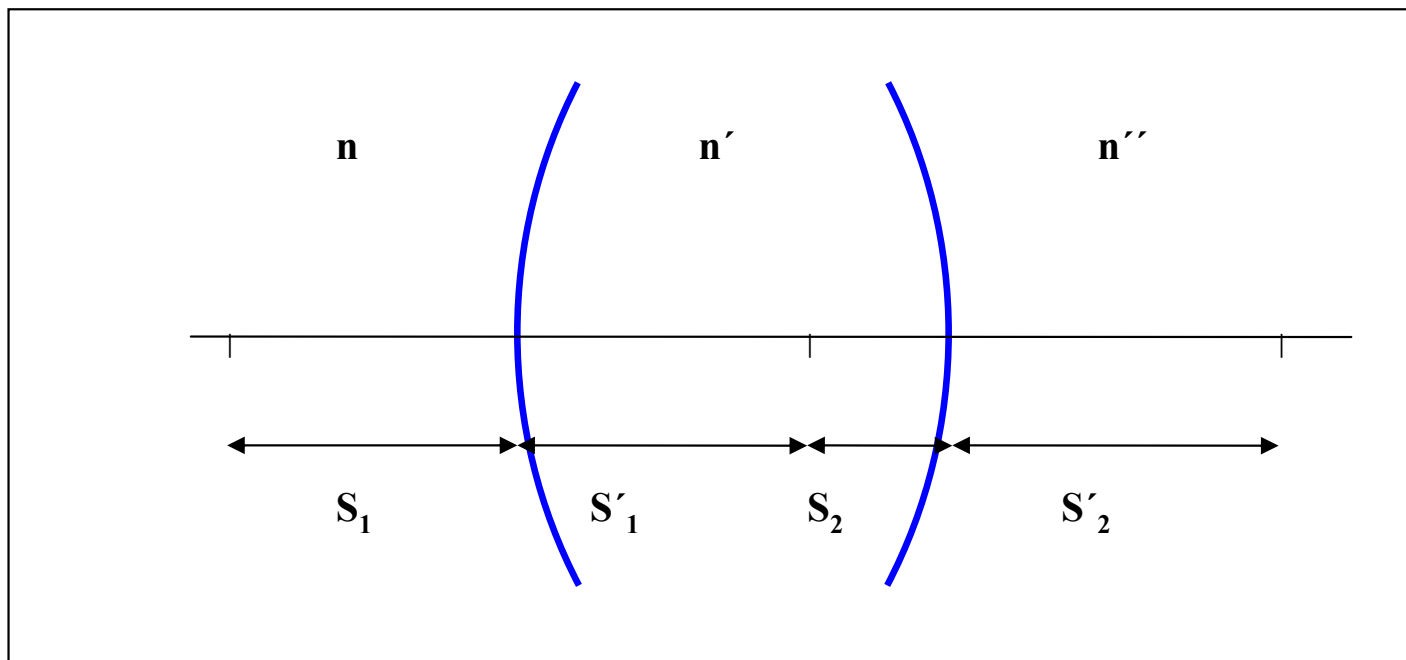
Definice příčného a úhlového zvětšení



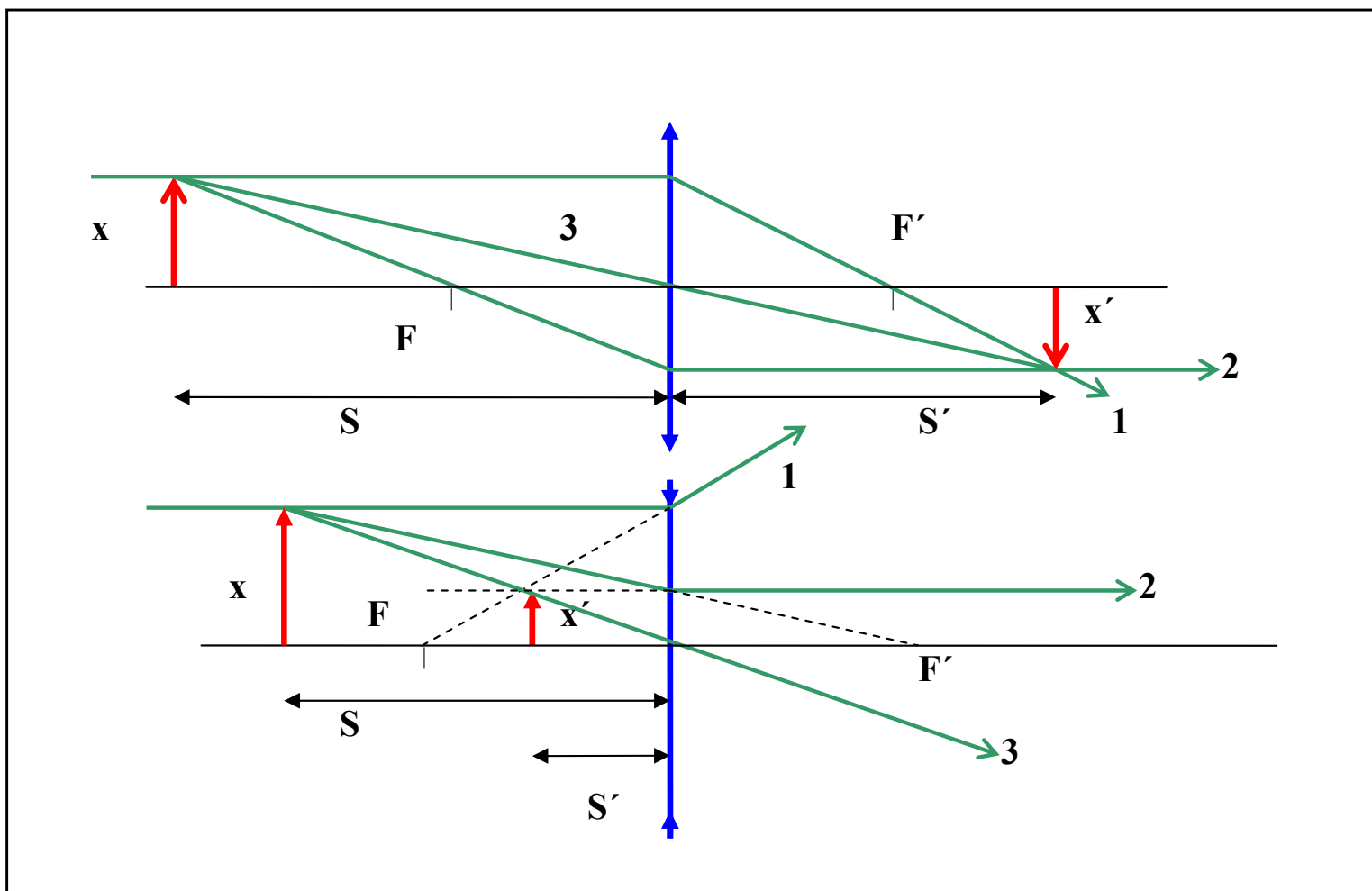
Konstrukce obrazu při průchodu světla konvexní a konkávní plochou



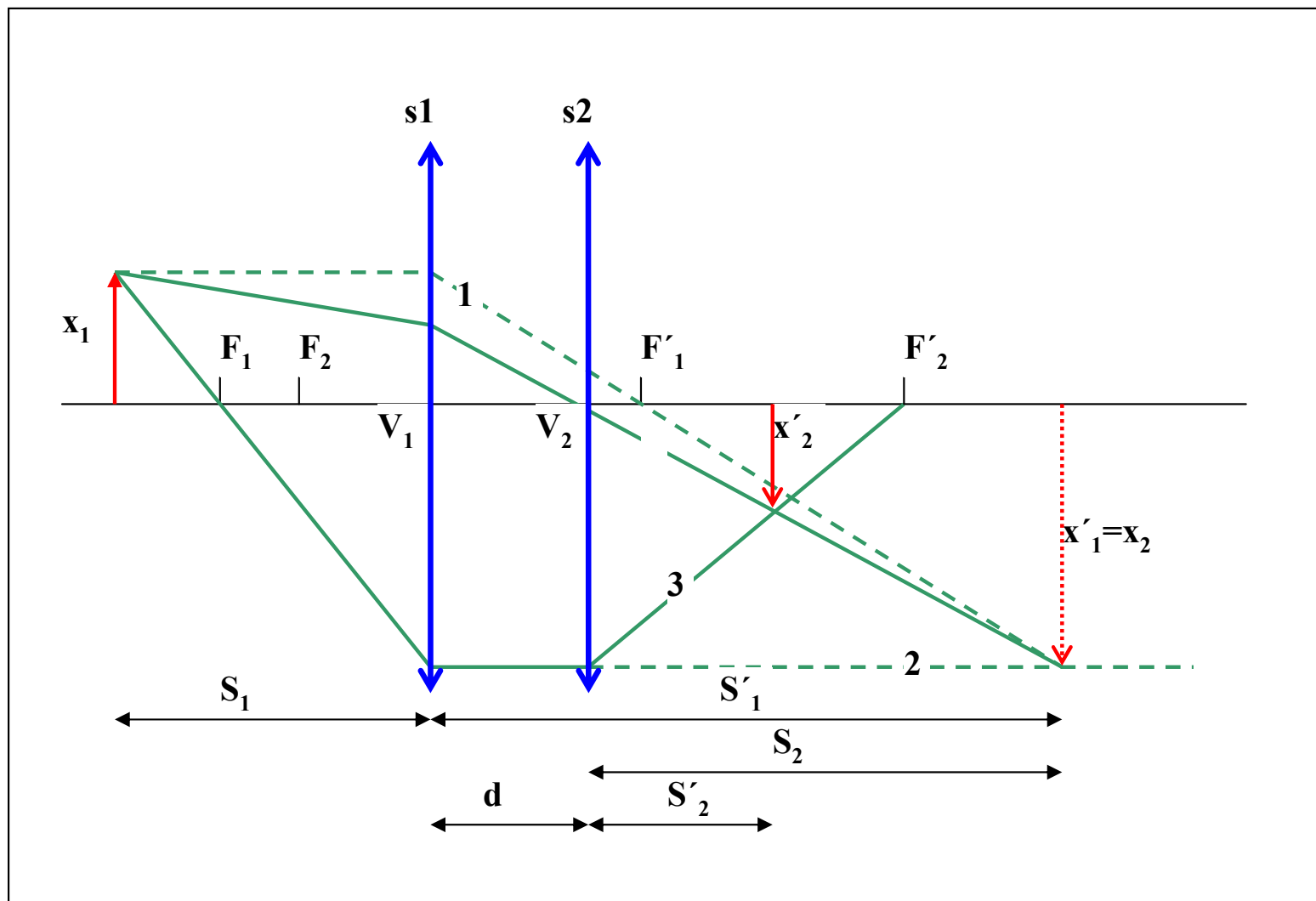
Chod paprsků a konstrukce obrazu odrazem na konkávni a konvexni ploše. (F je ohnisko, S střed křivosti sférické plochy)



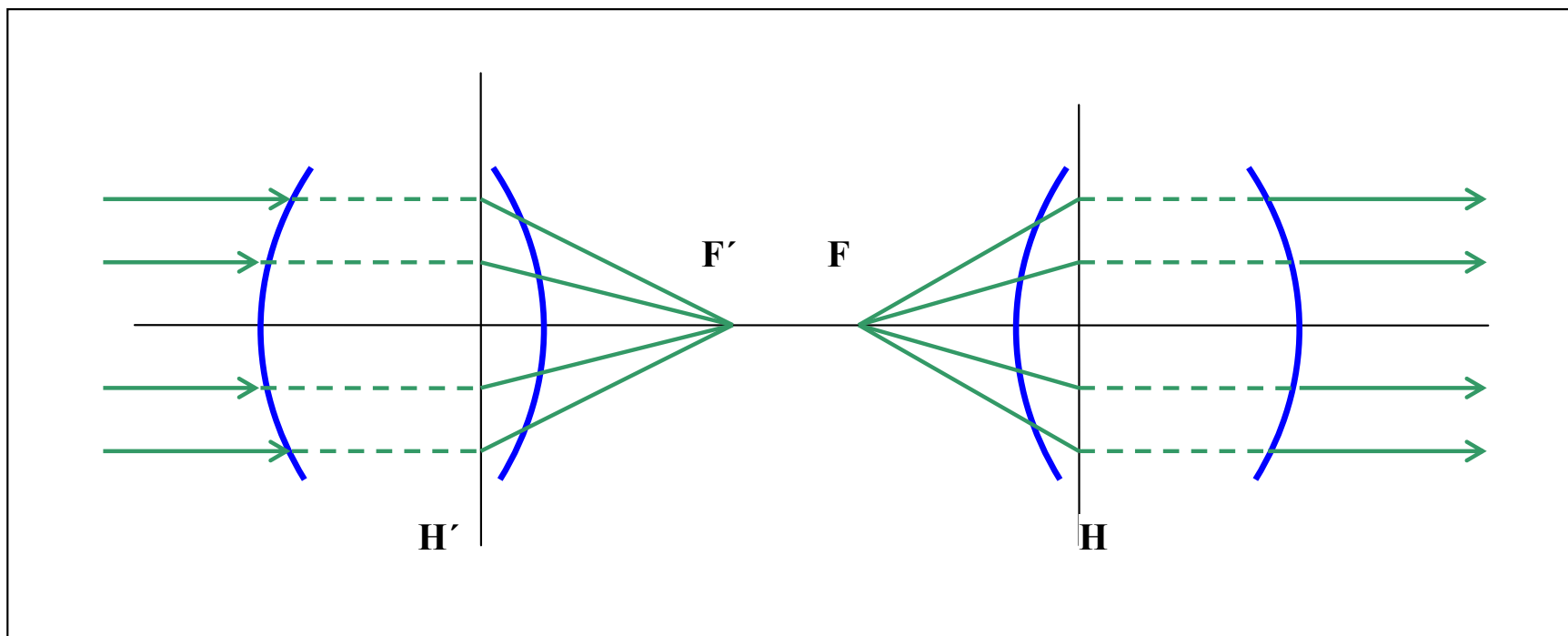
Dvě sférické plochy, přechod k tenké čočce



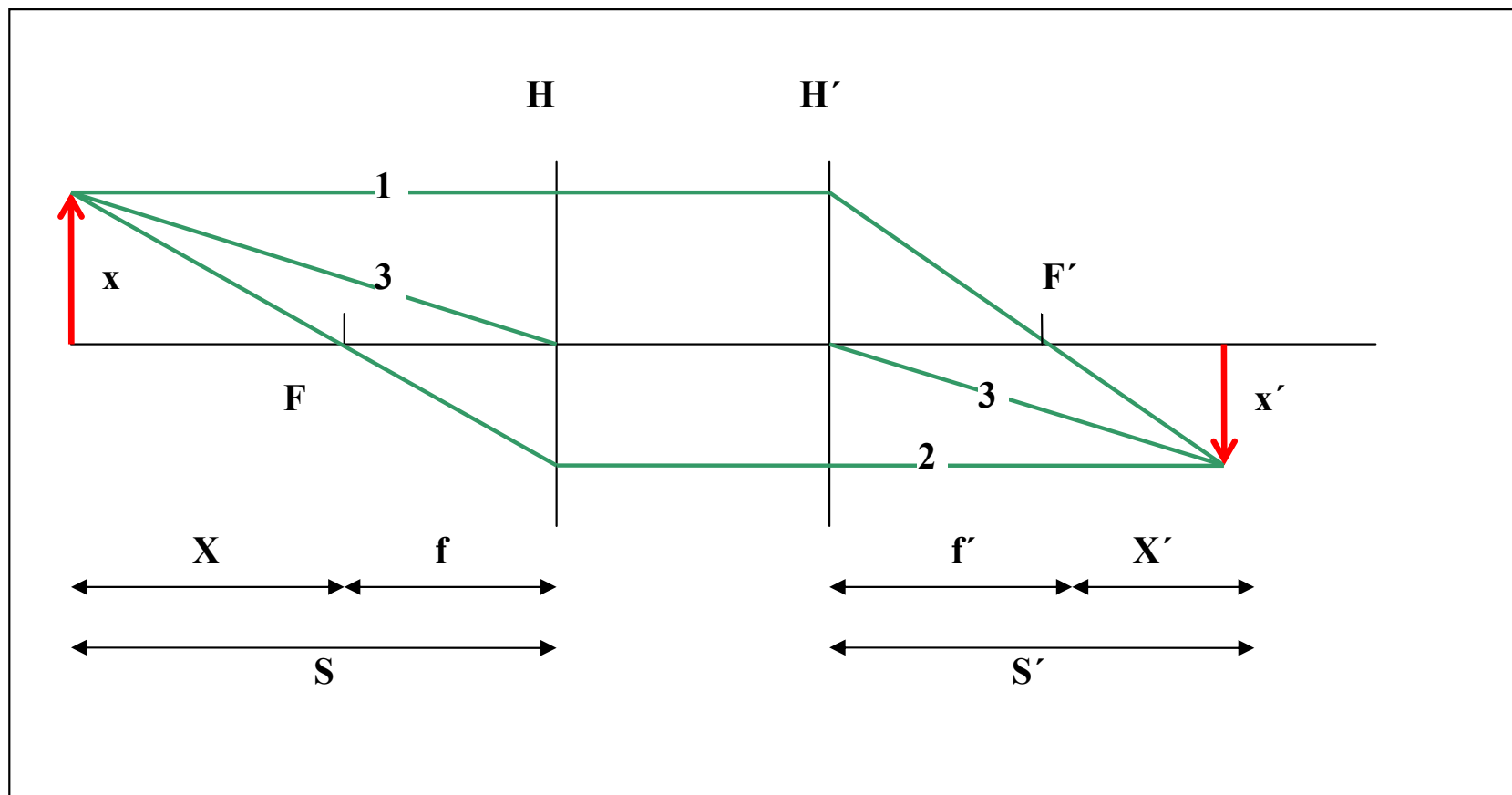
Zobrazení tenkou spojkou a tenkou rozptylkou



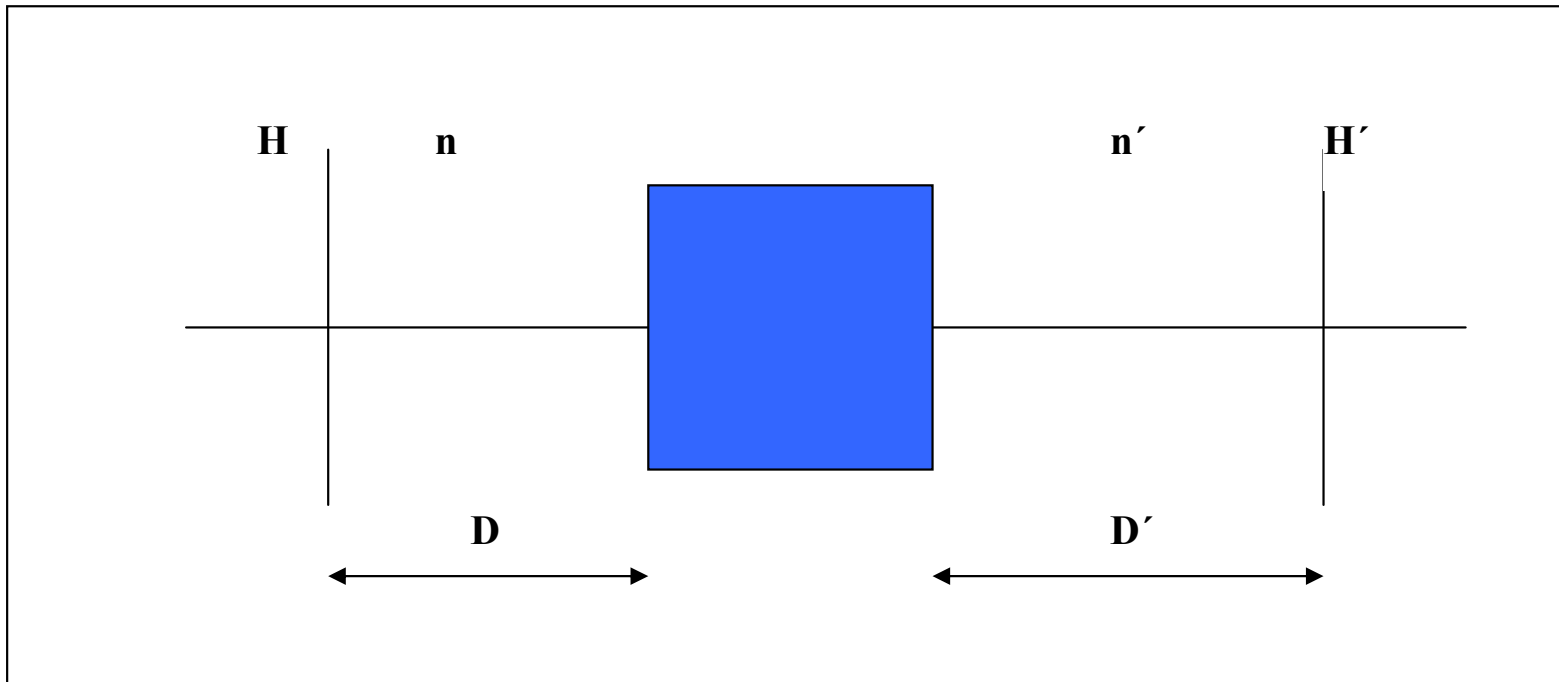
Zobrazení dvěmi tenkými spojkami



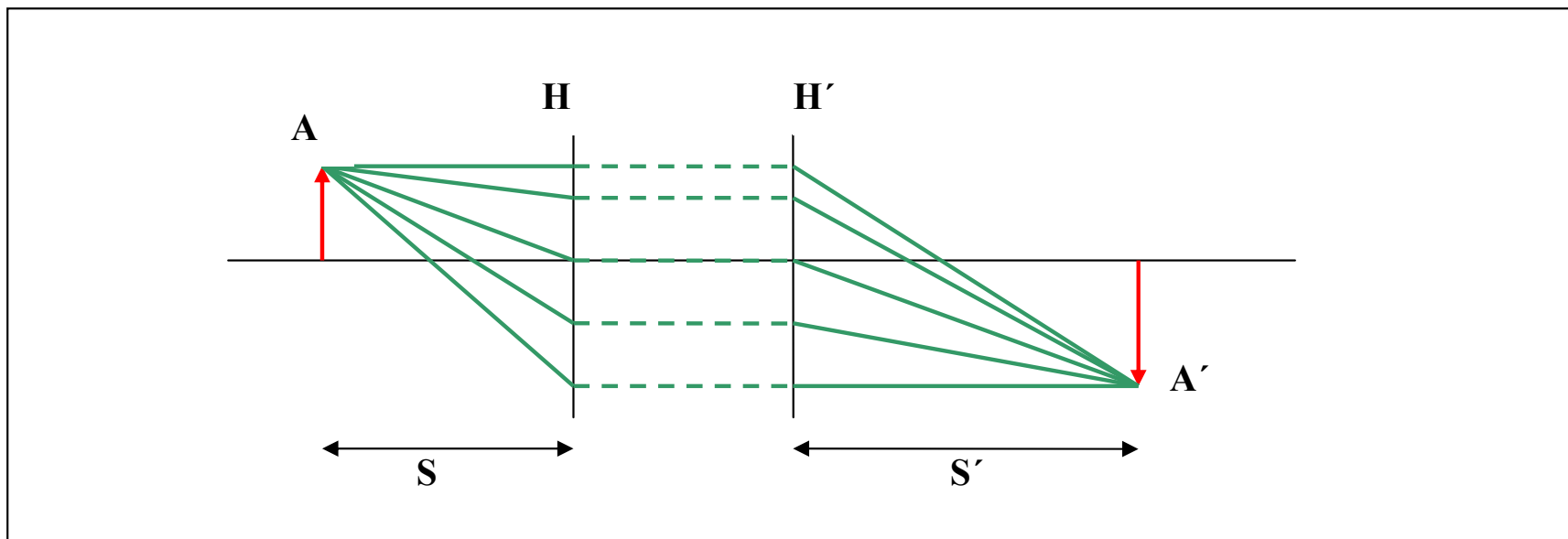
Definice obrazové H' a předmětové H hlavní roviny pro tlustou čočku



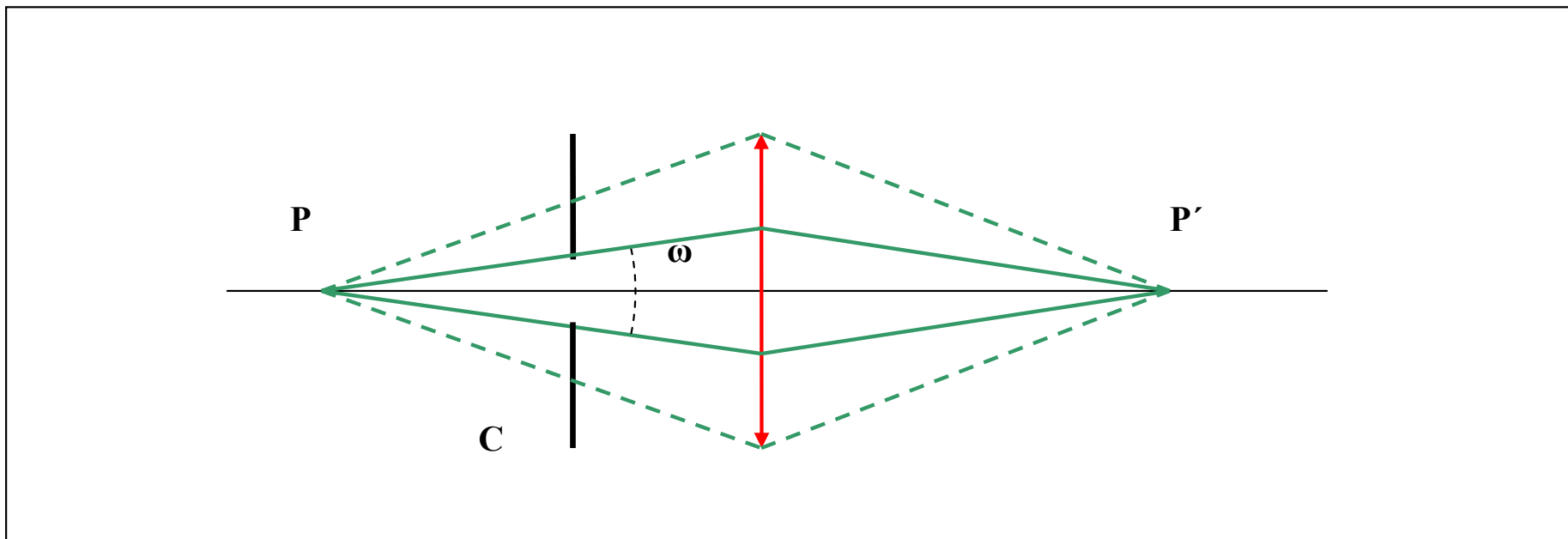
Zobrazení tlustou čočkou nahrazenou hlavními rovinami



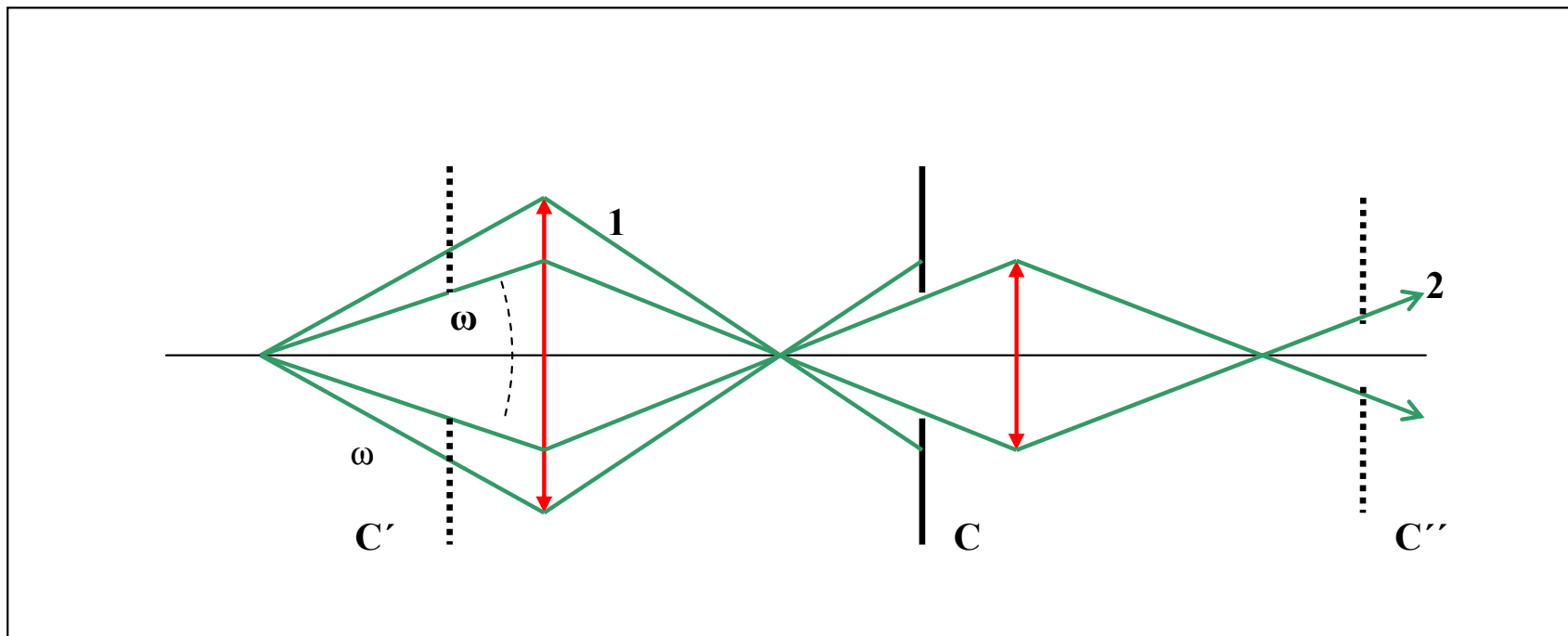
Nahrazení obecného optického systému hlavními rovinami



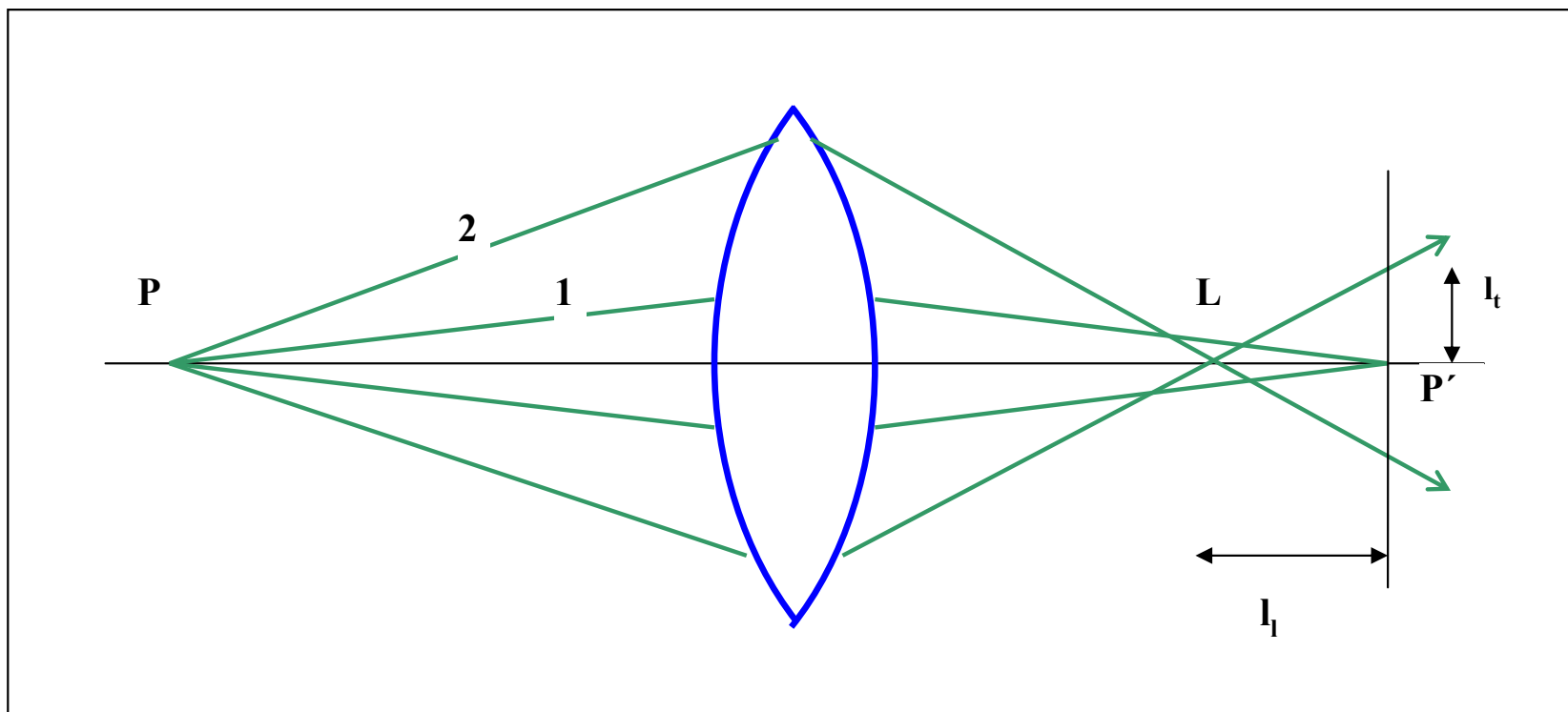
Vznik obrazu u soustavy s hlavními rovinami



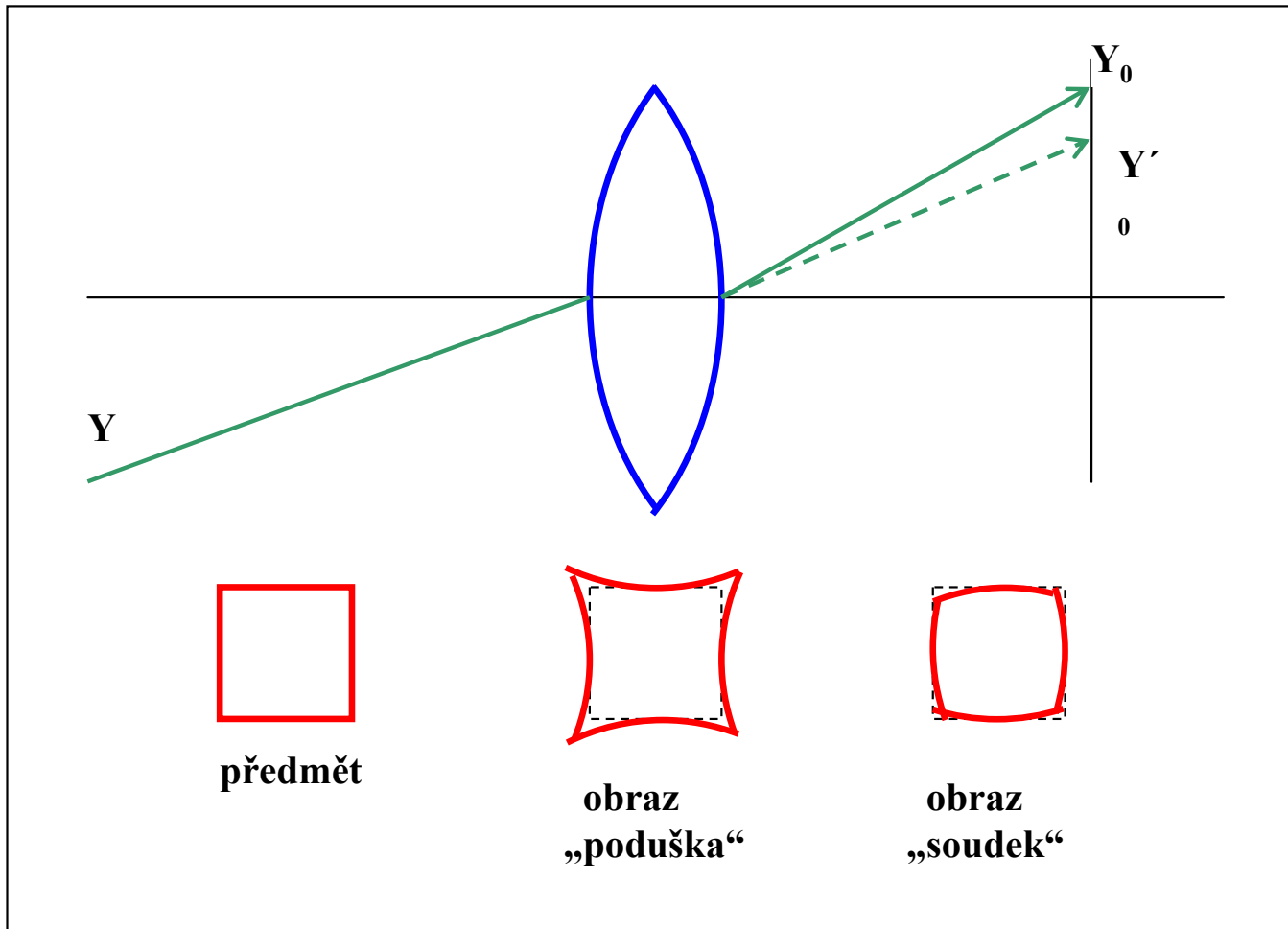
Svazek světla je omezen aperturní clonou C



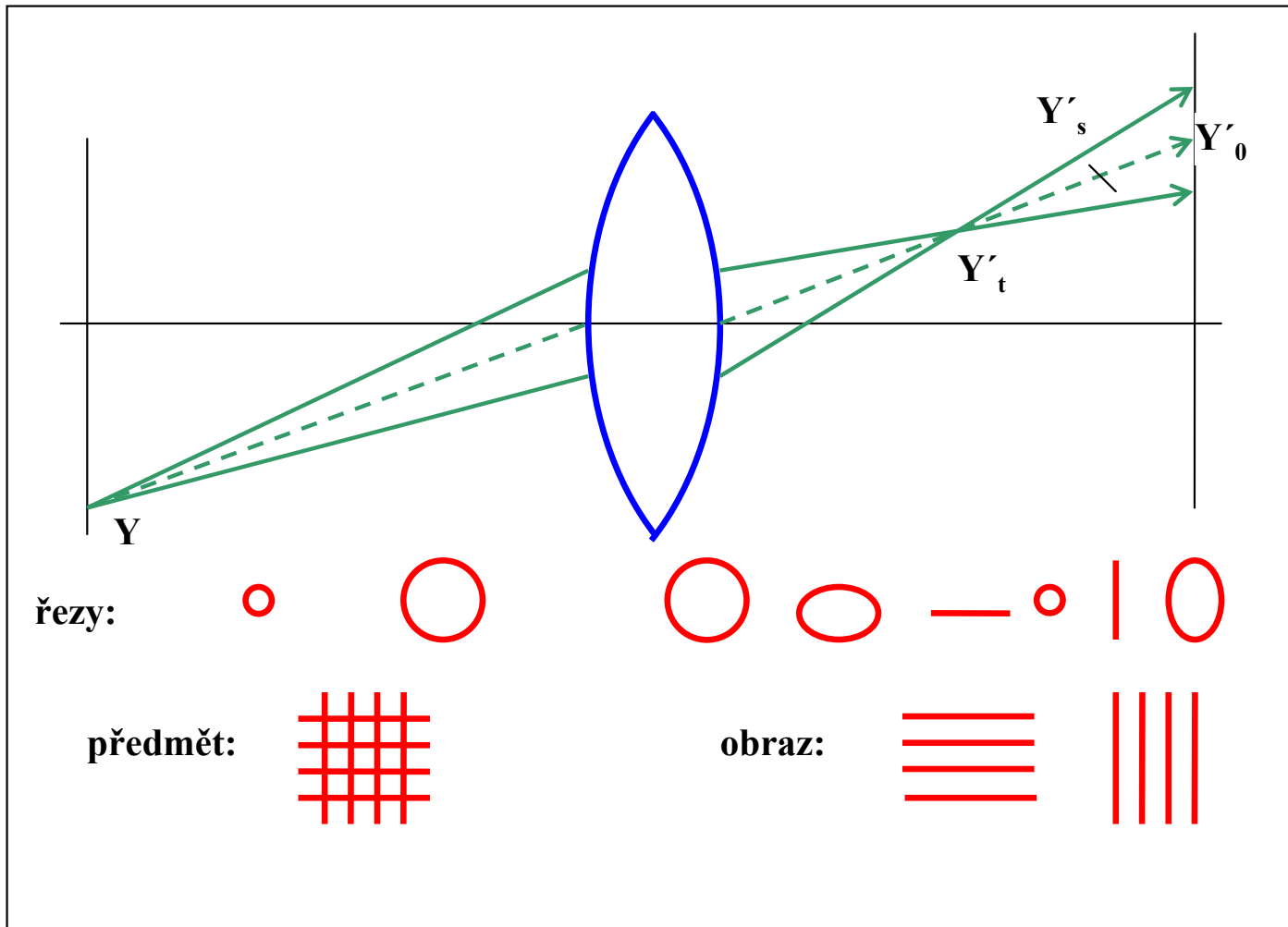
**Světelnost určuje aperturní clona C a vymezuje zorný úhel,
 C' a C'' jsou vstupní a výstupní pupily, paprsek 2 je krajní**



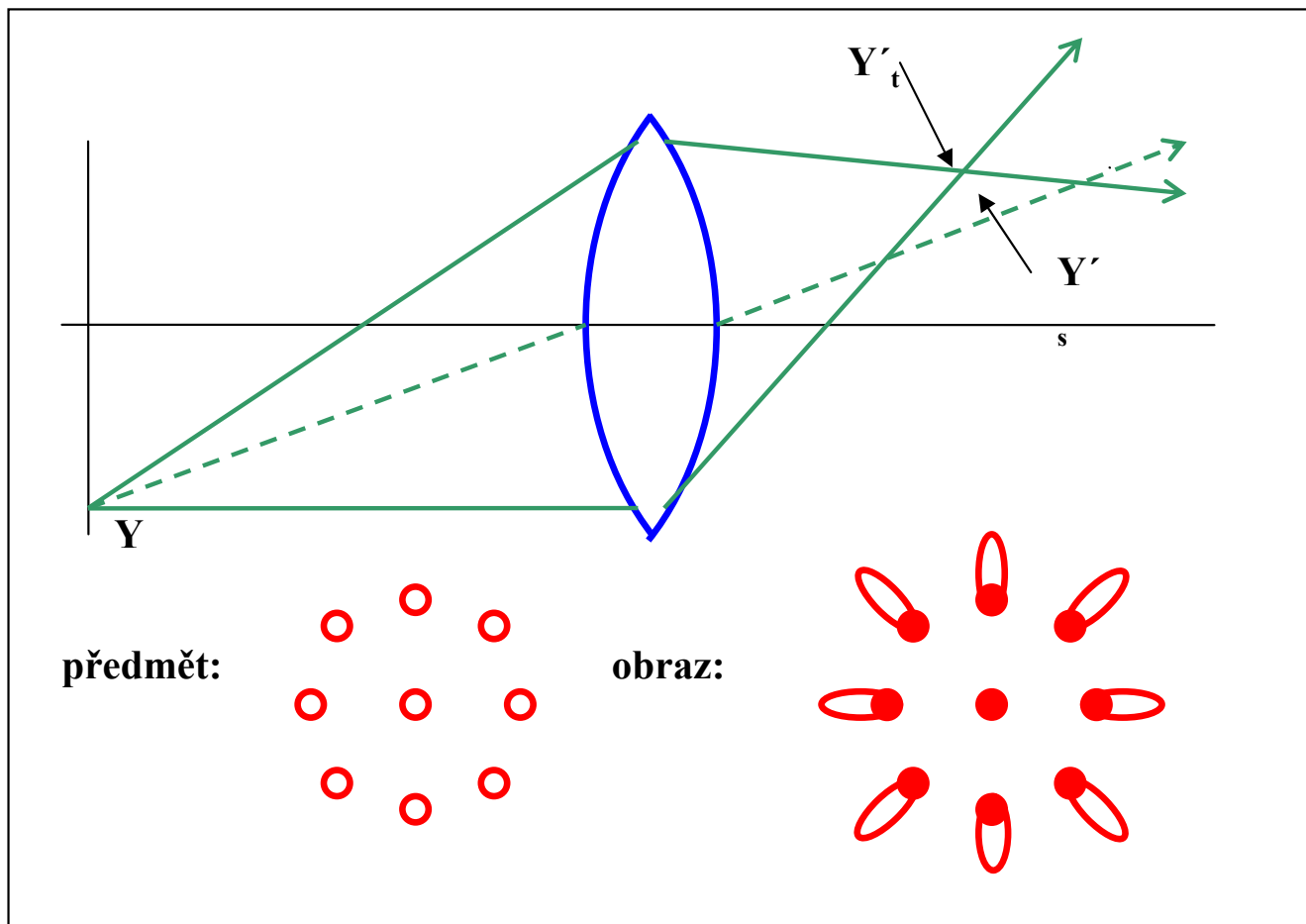
Otvorová vada spojky



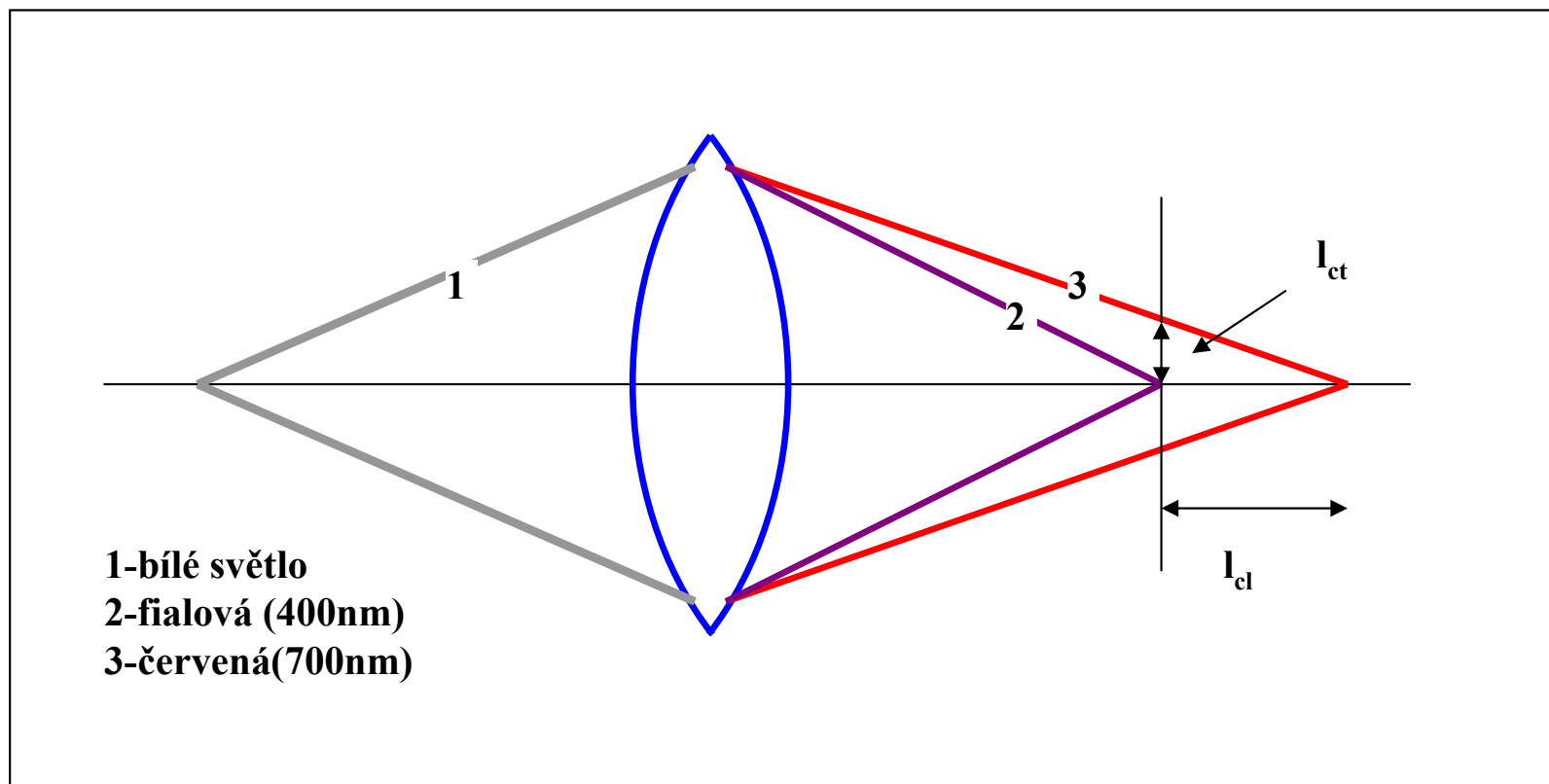
Zkreslení



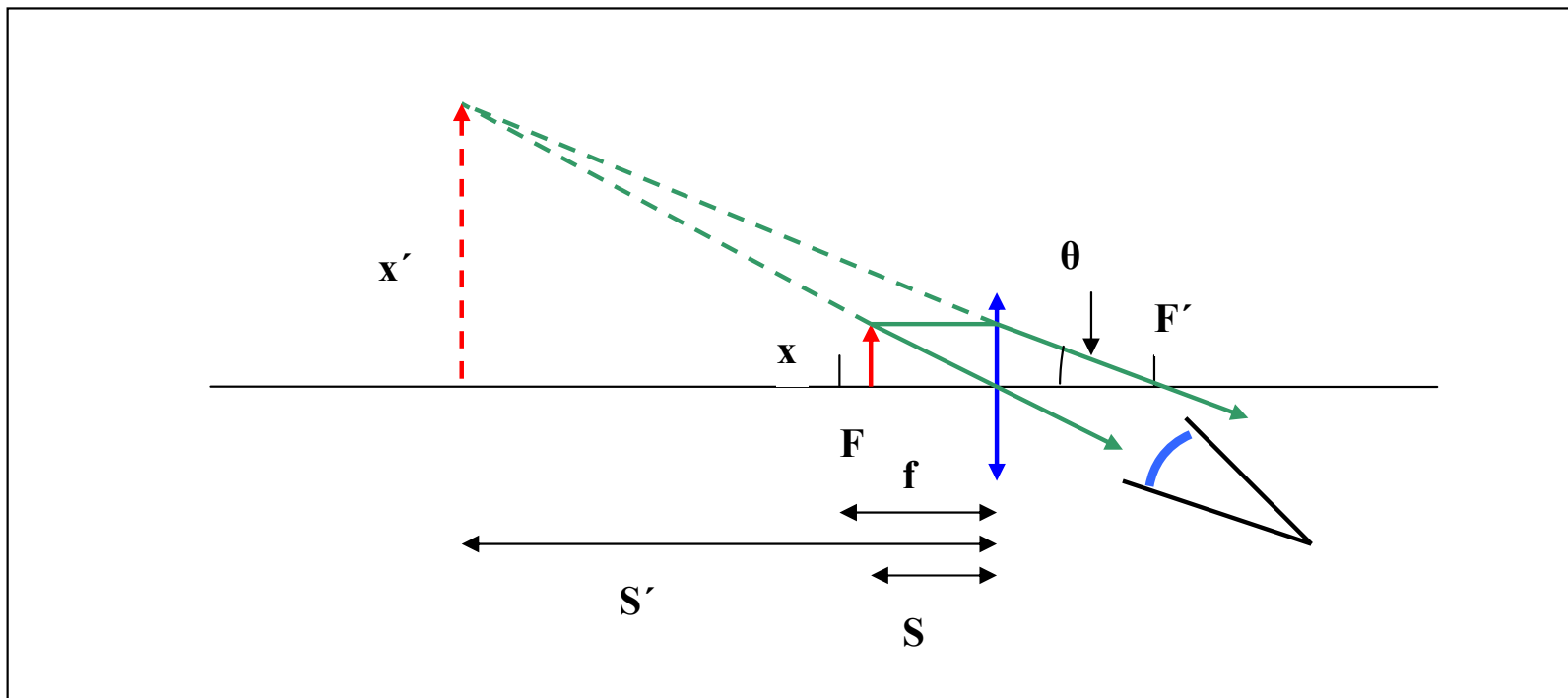
Astigmatismus a zklenutí (čárkovaně-hlavní paprsek)



Koma



Barevná vada podélná (l_{cl}) a příčná (l_{ct}).



Pozorování předmětu x lupou

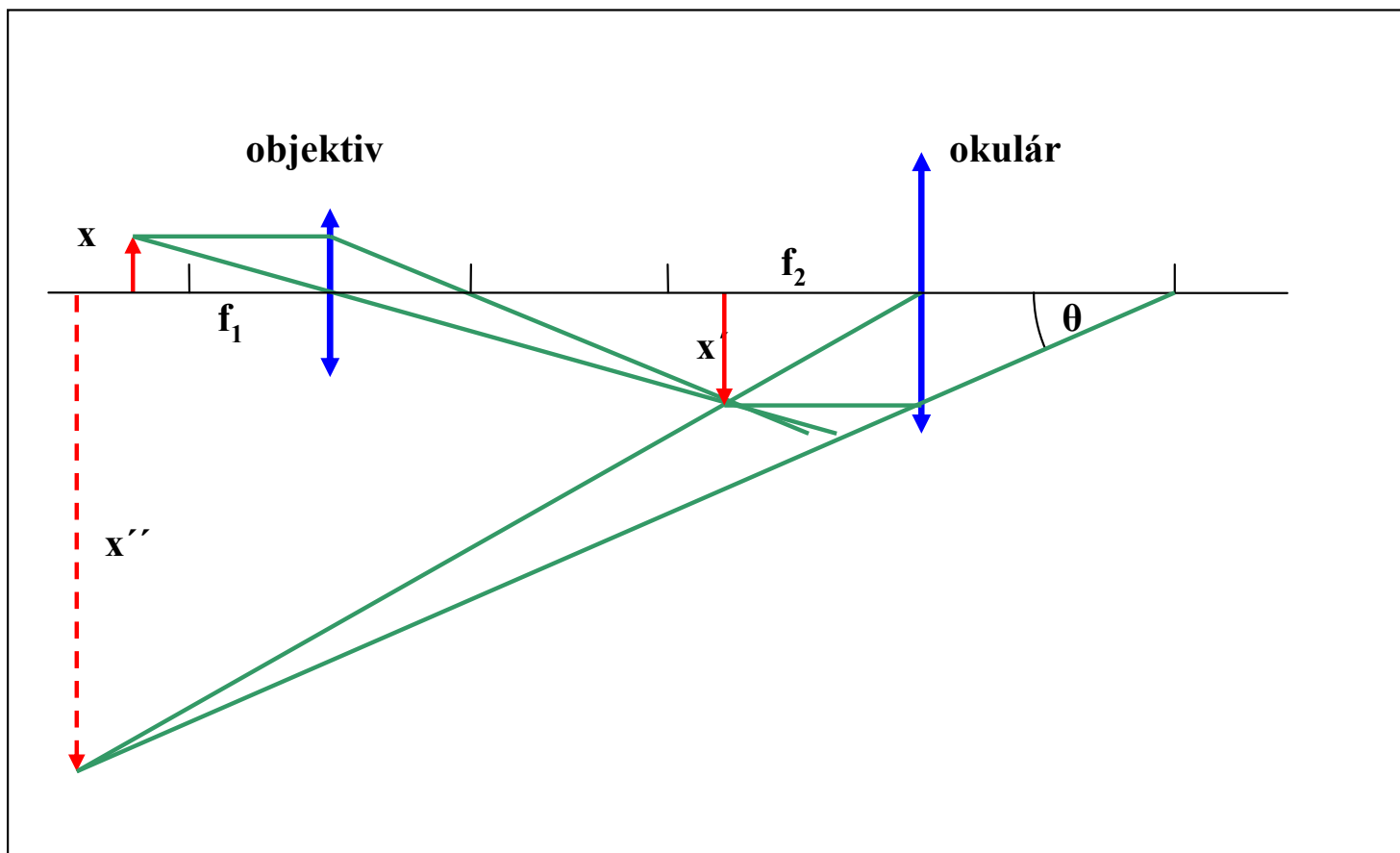


Schéma mikroskopu

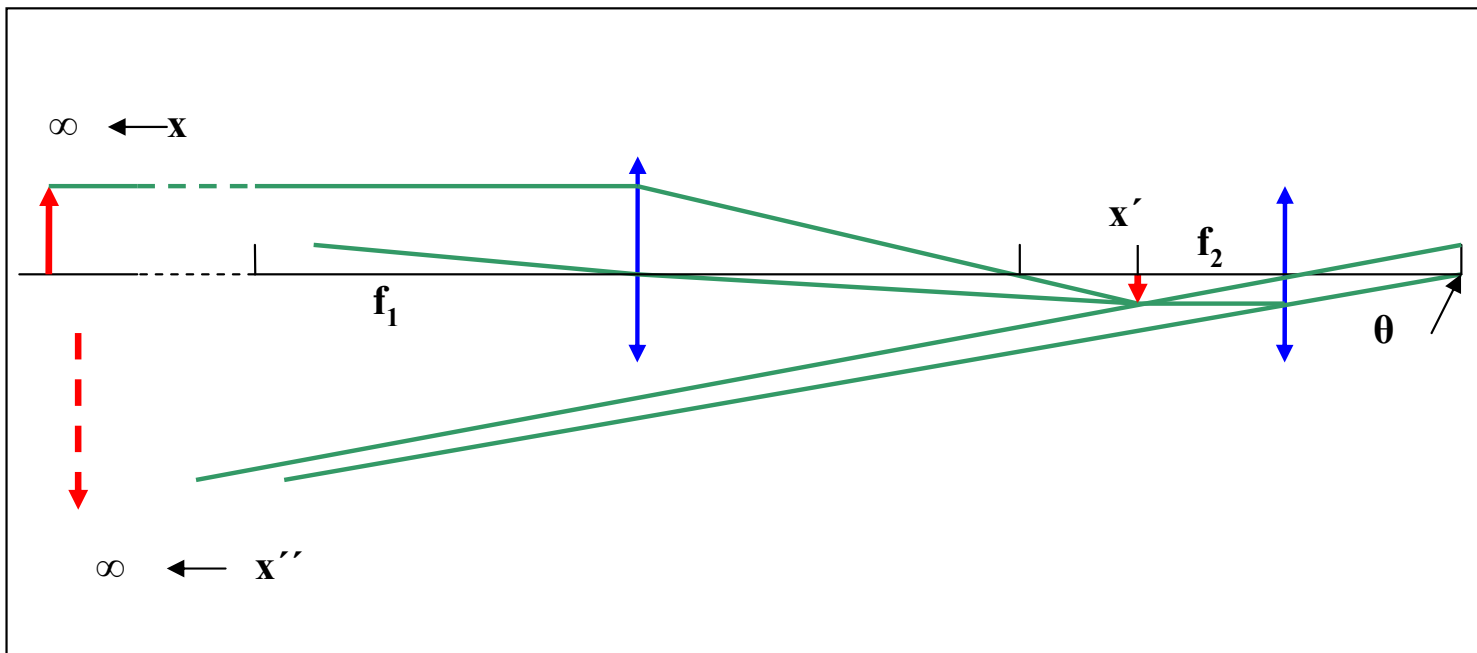
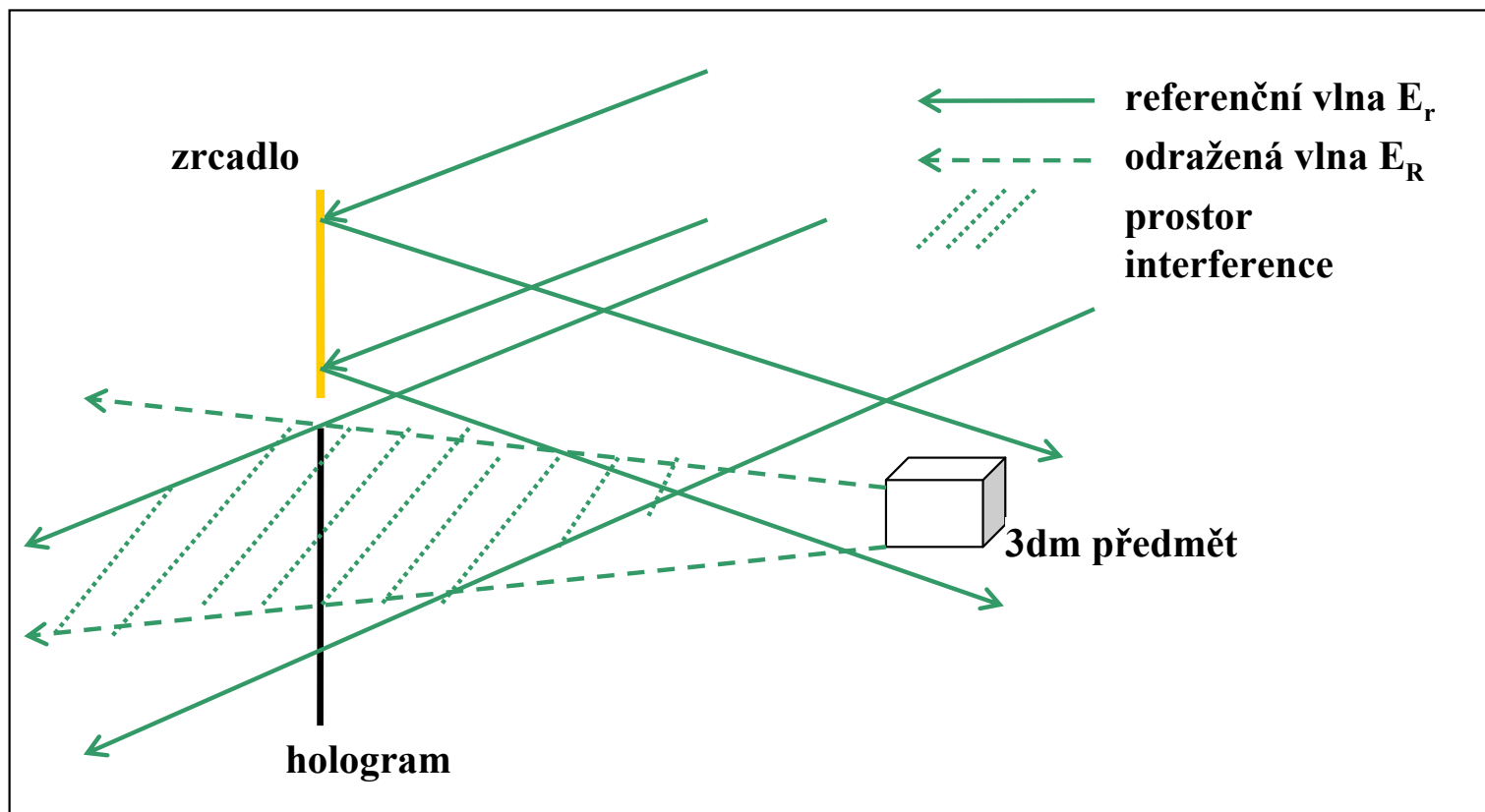
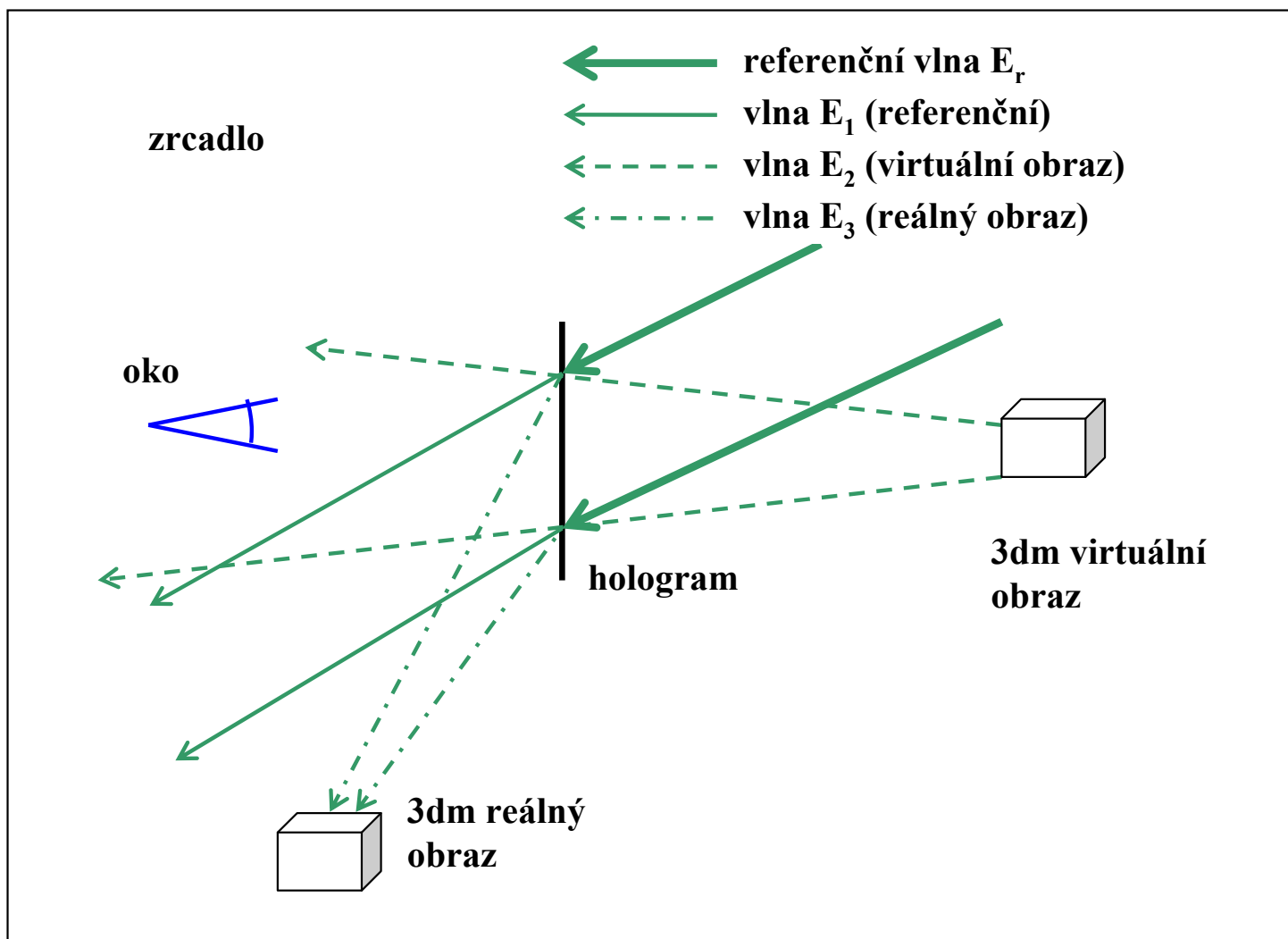


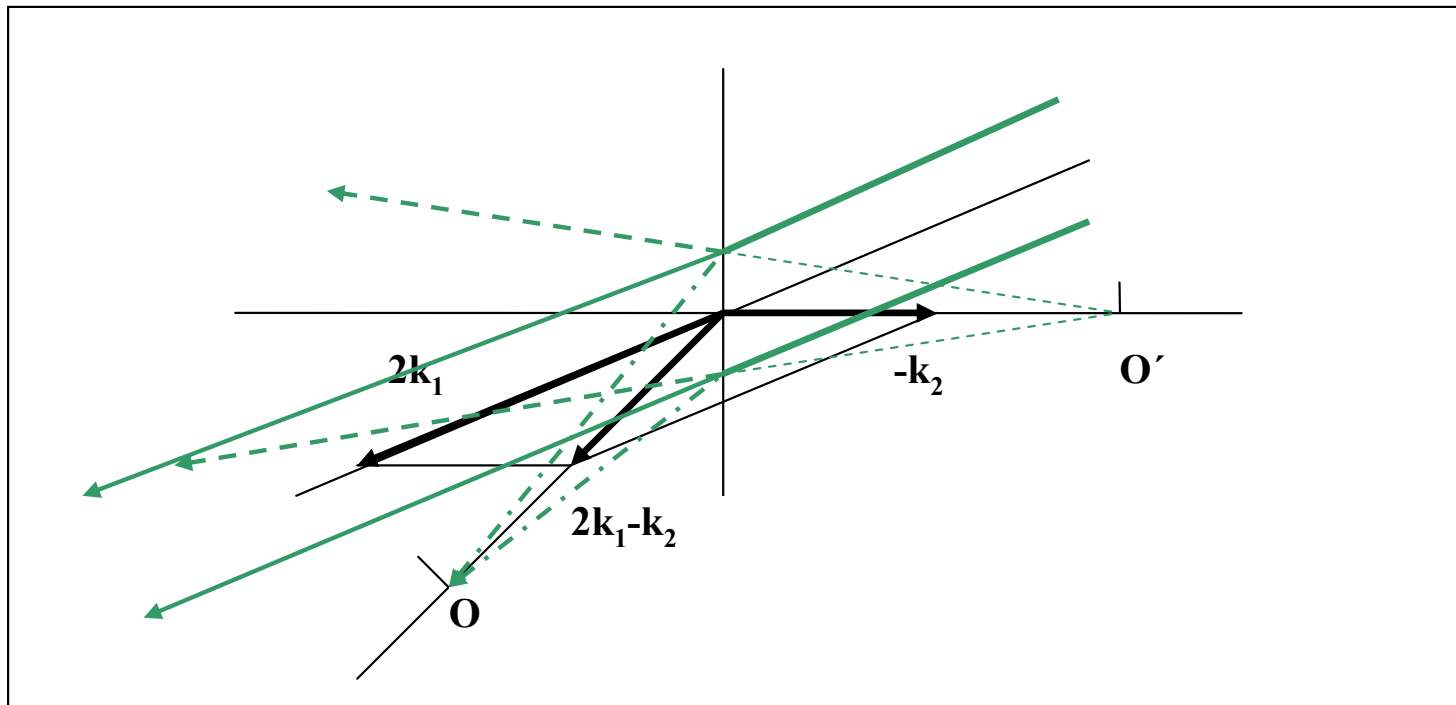
Schéma dalekohledu



Záznam 3dm předmětu na fotografickou desku – vznik hologramu



Rekonstrukce virtuálního a reálného obrazu



**Chod paprsků v případě bodového předmětu,
vznik reálného obrazu O a virtuálního O'**

12. Radiometrie a fotometrie

12.1. Základní optické schéma

12.2. Zdroj světla

12.3. Objekt a prostředí

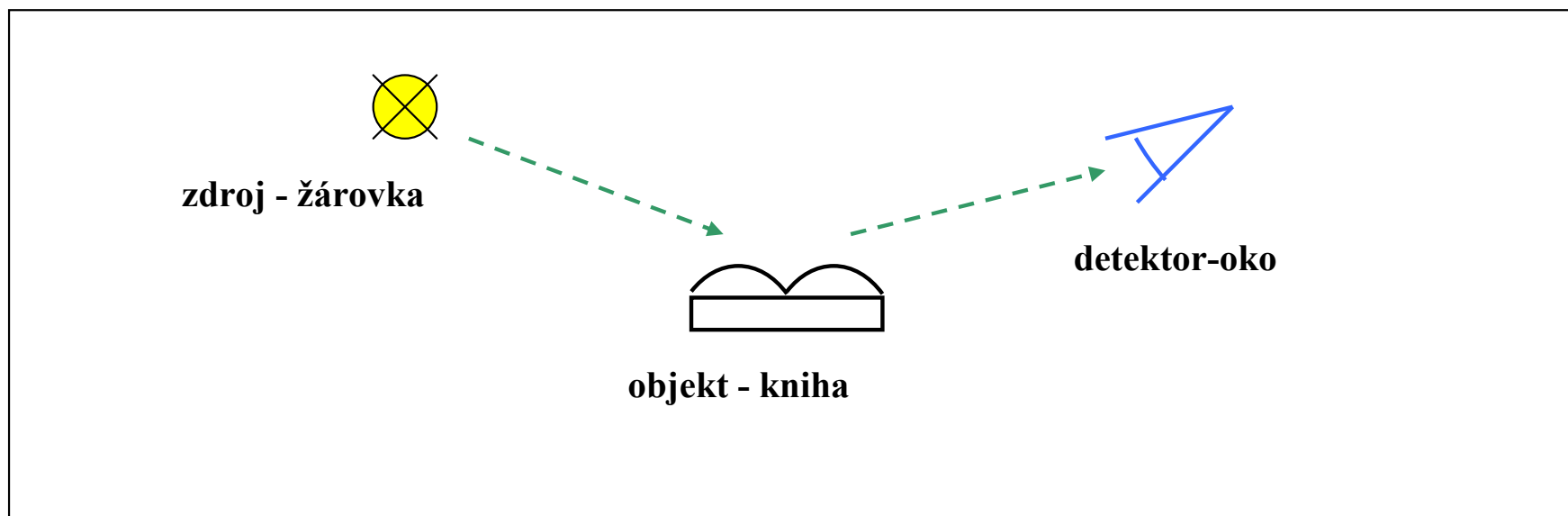
12.4. Detektory světla

12.5. Radiometrie

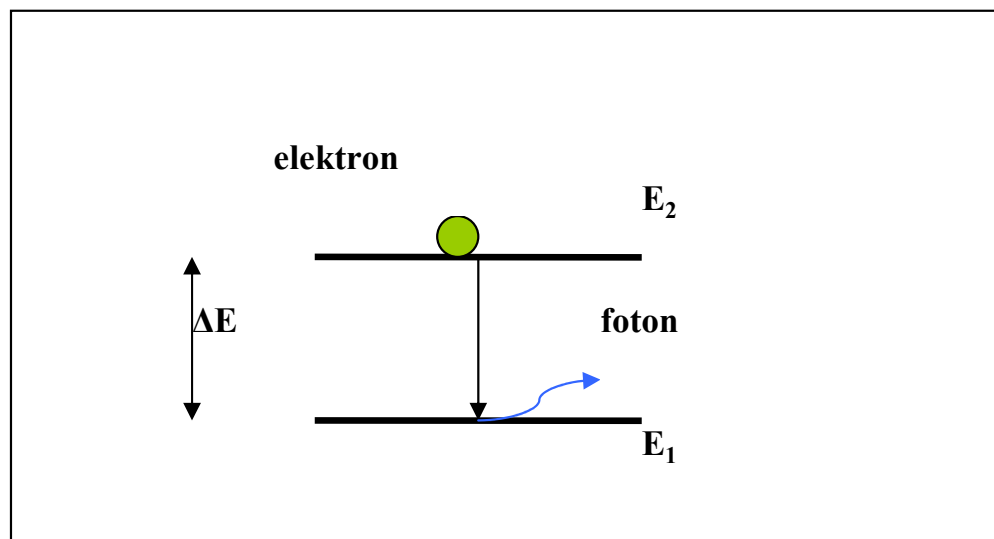
12.6. Fotometrie

12.7. Oko

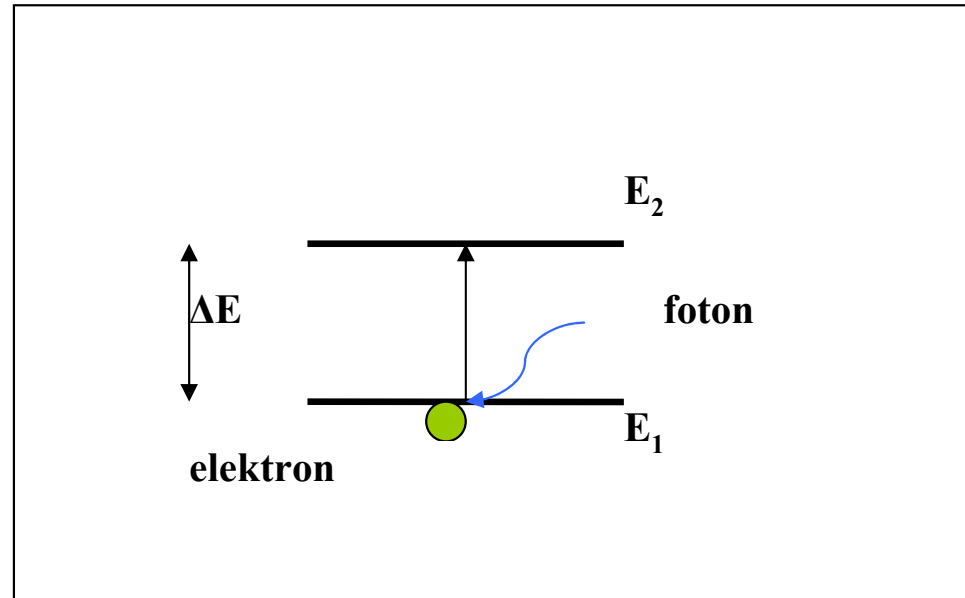
12.8. Měření barev



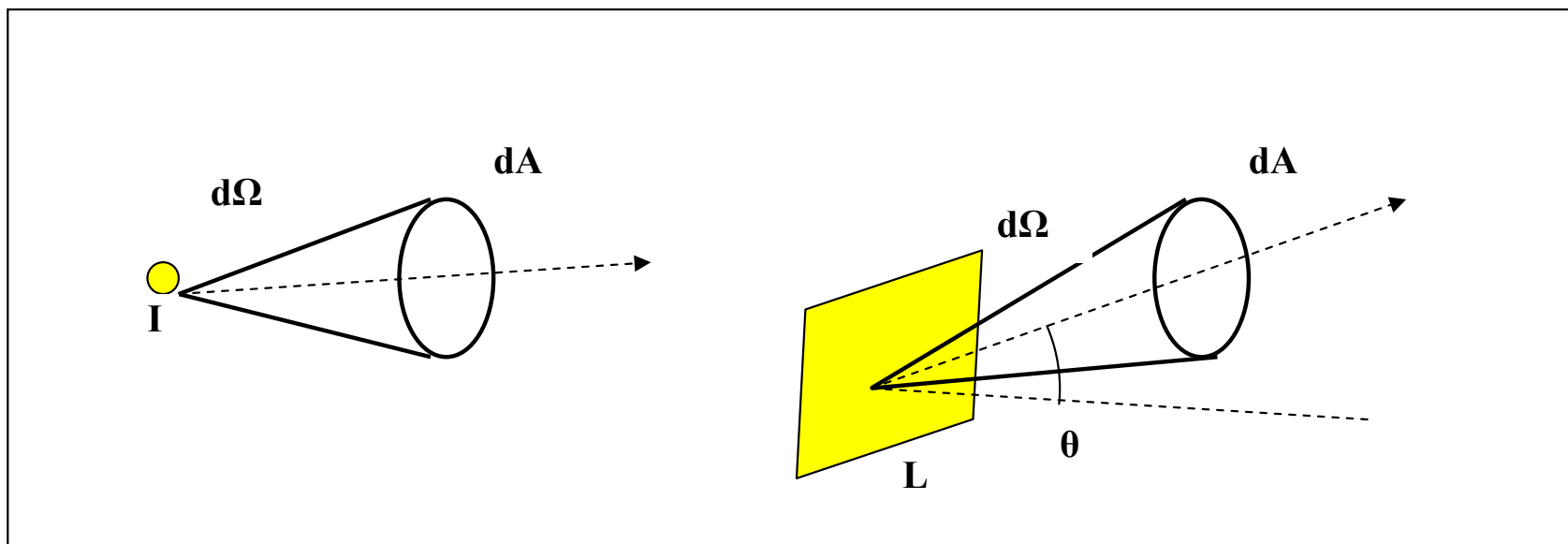
Základní optické schéma – experiment



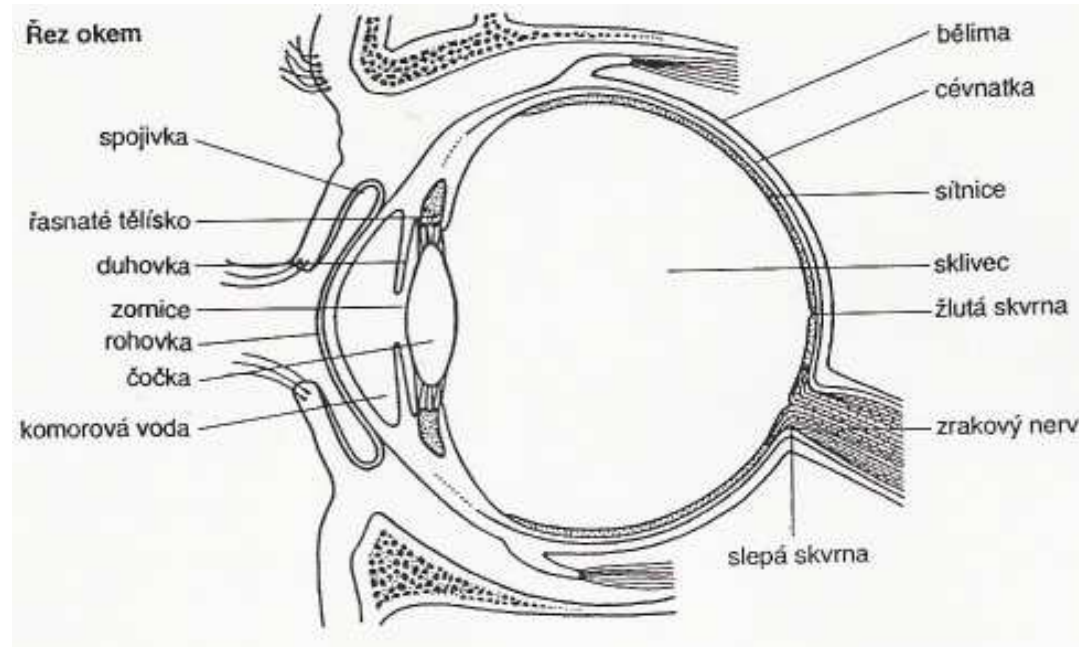
Energiové schéma vzniku fotonu



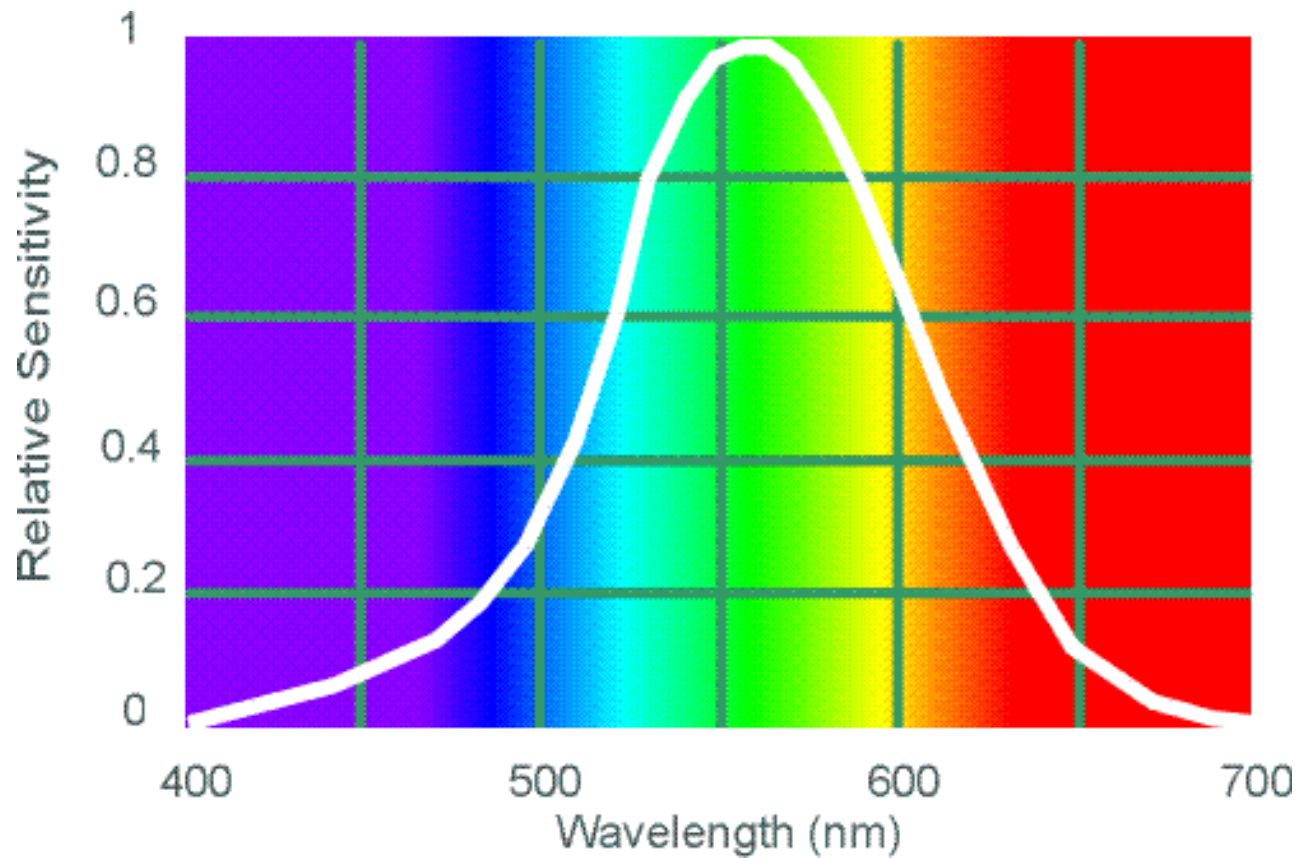
Energiové schéma vnitřního fotoefektu



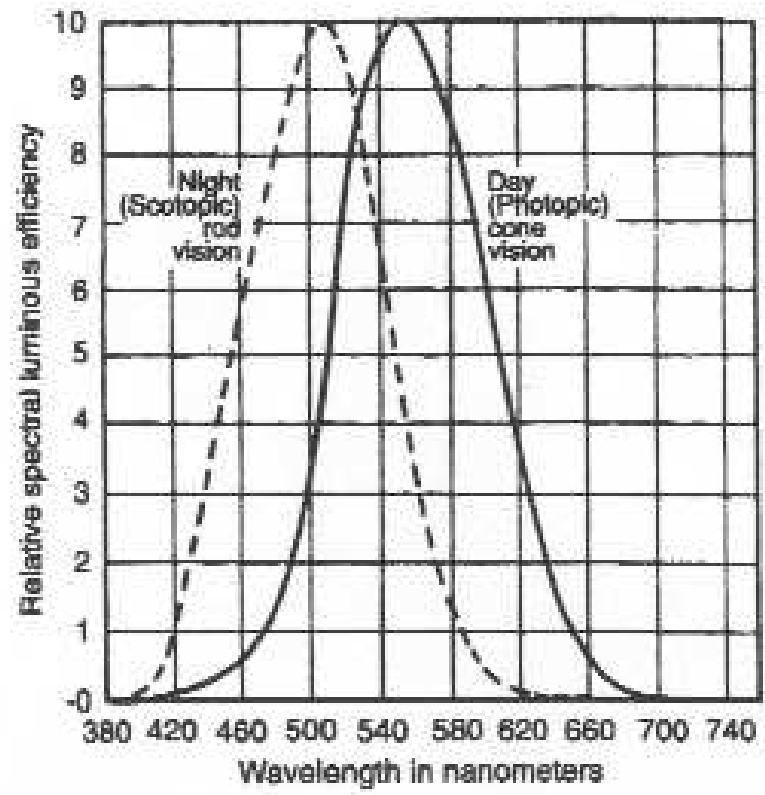
Bodový a plošný zdroj světla



Řez okem (převzato: <http://fyzika.gbn.cz/phprs/image/fyzika/optika/>)



. Spektrální citlivost oka (podle: www.yorku.ca/eye/photopik.gif)



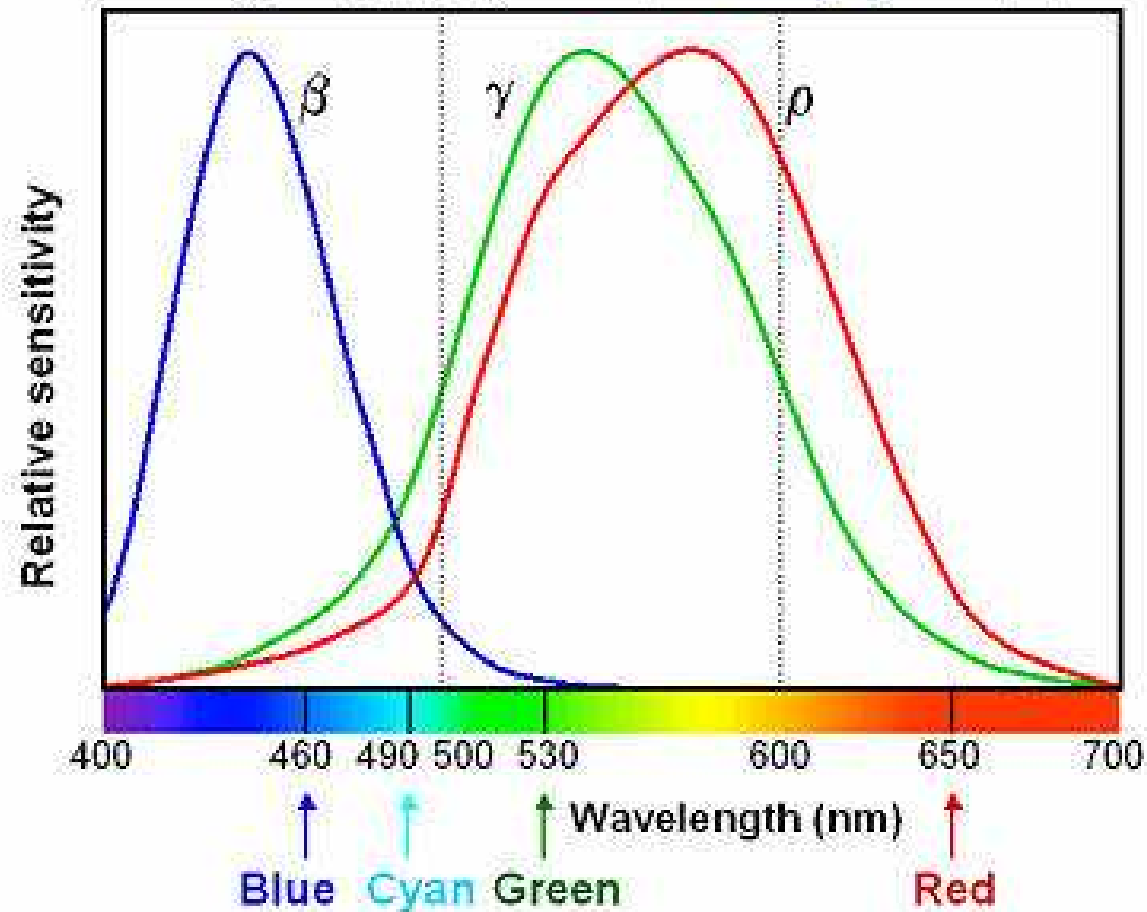
The CIE Standard Photopic and Scotopic Observers, representing the relative spectral sensitivity of the cone and rod photoreceptors, respectively.

Purkyňův jev (podle:

<http://www.astro.virginia.edu/class/majewski/astr511/lectures/humaneye/purkinje.jpg>

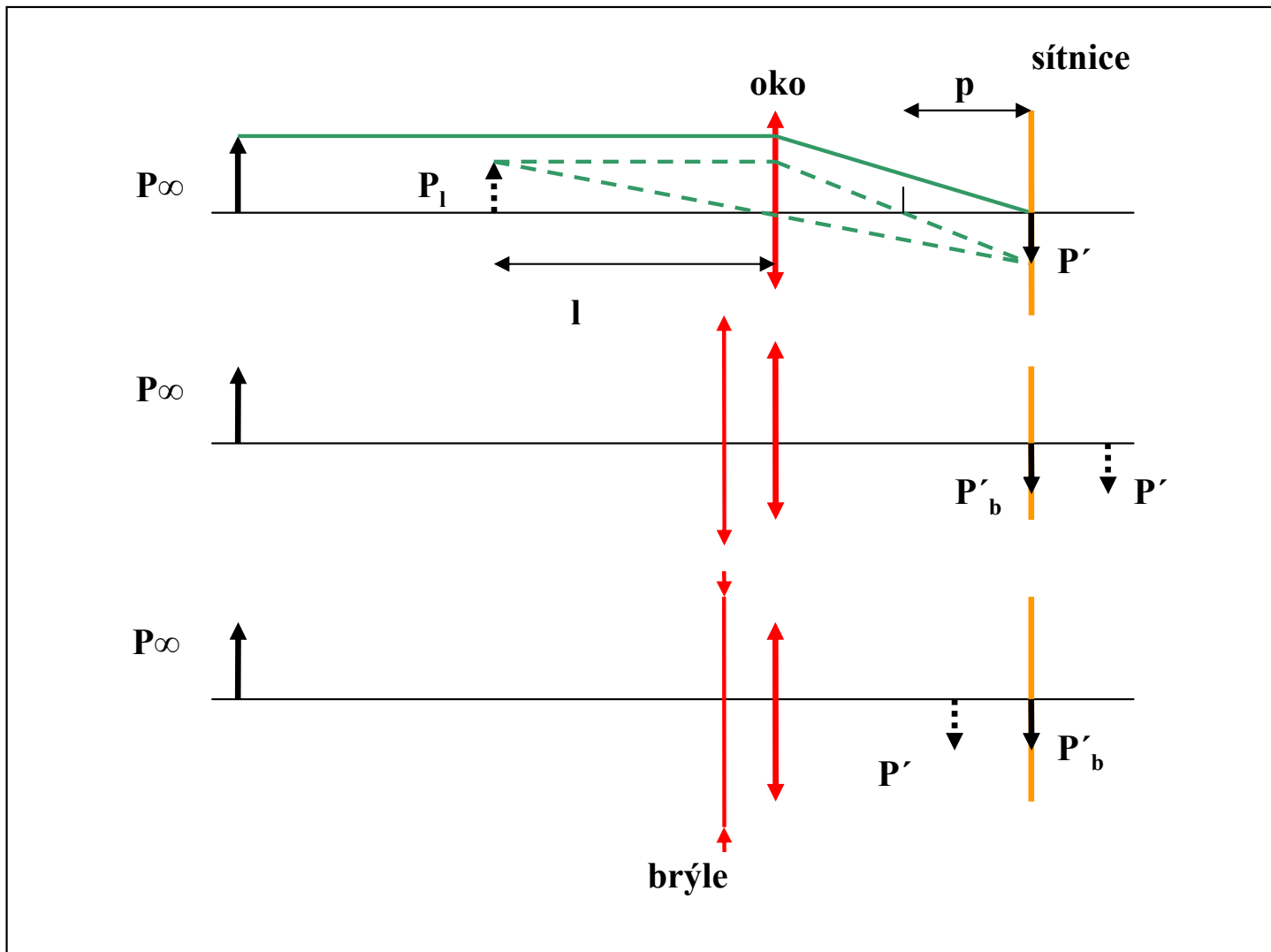
Human spectral sensitivity to color

Three cone types (ρ , γ , β) correspond *roughly* to R, G, B.

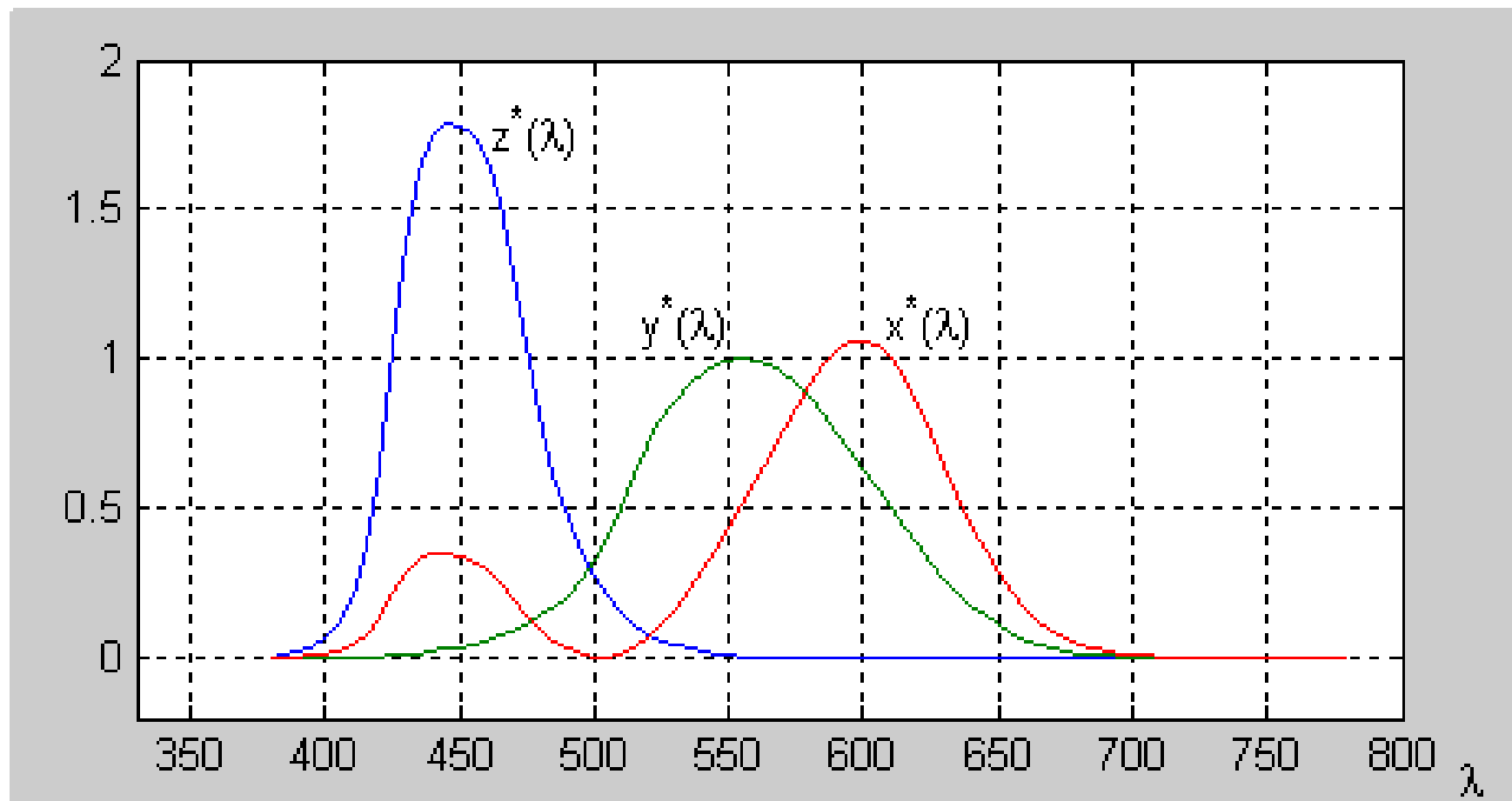


Spektrální citlivost čípků lidského oka (podle:

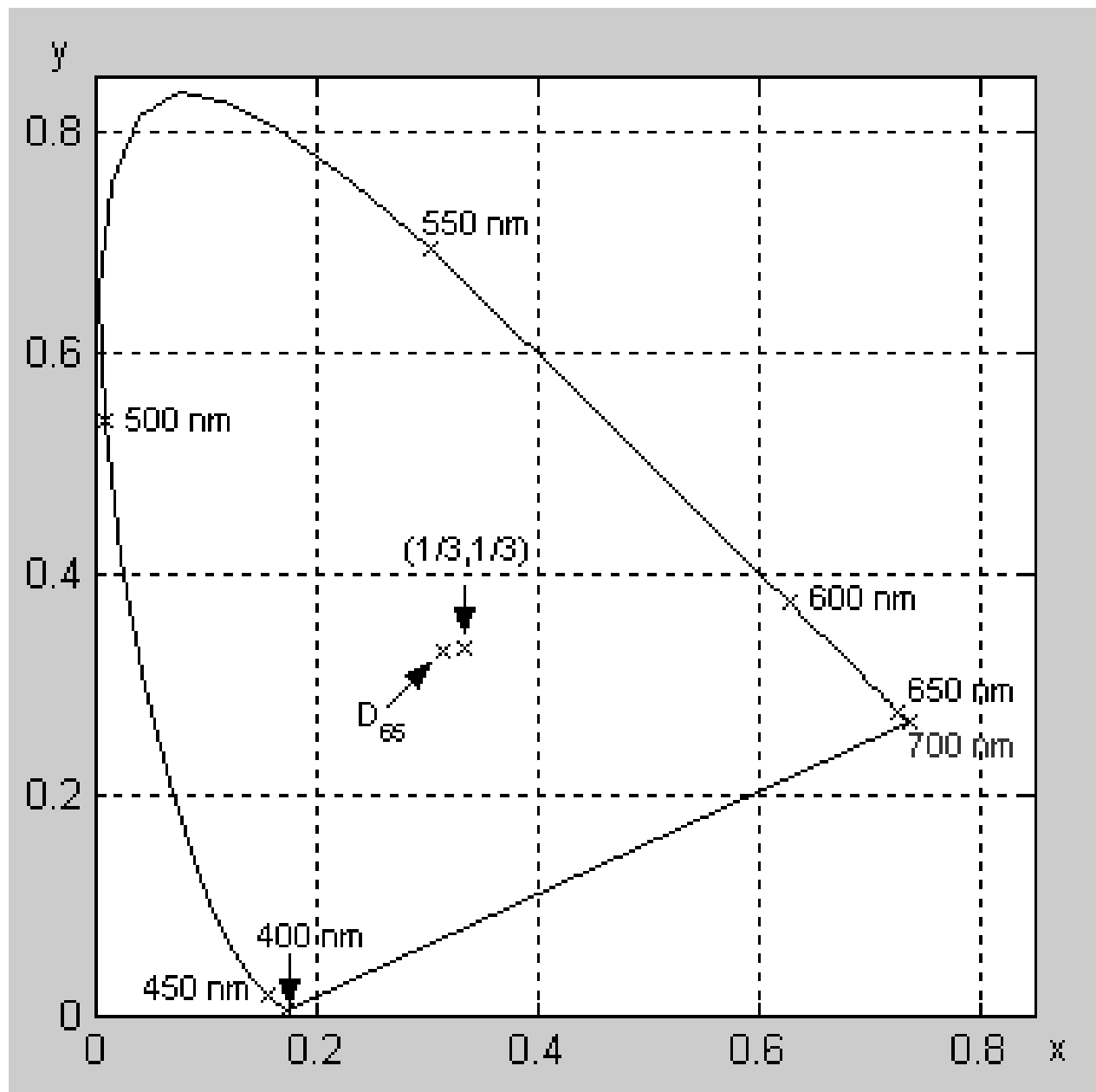
http://www.normankoren.com/Human_spectral_sensitivity_small.jpg)



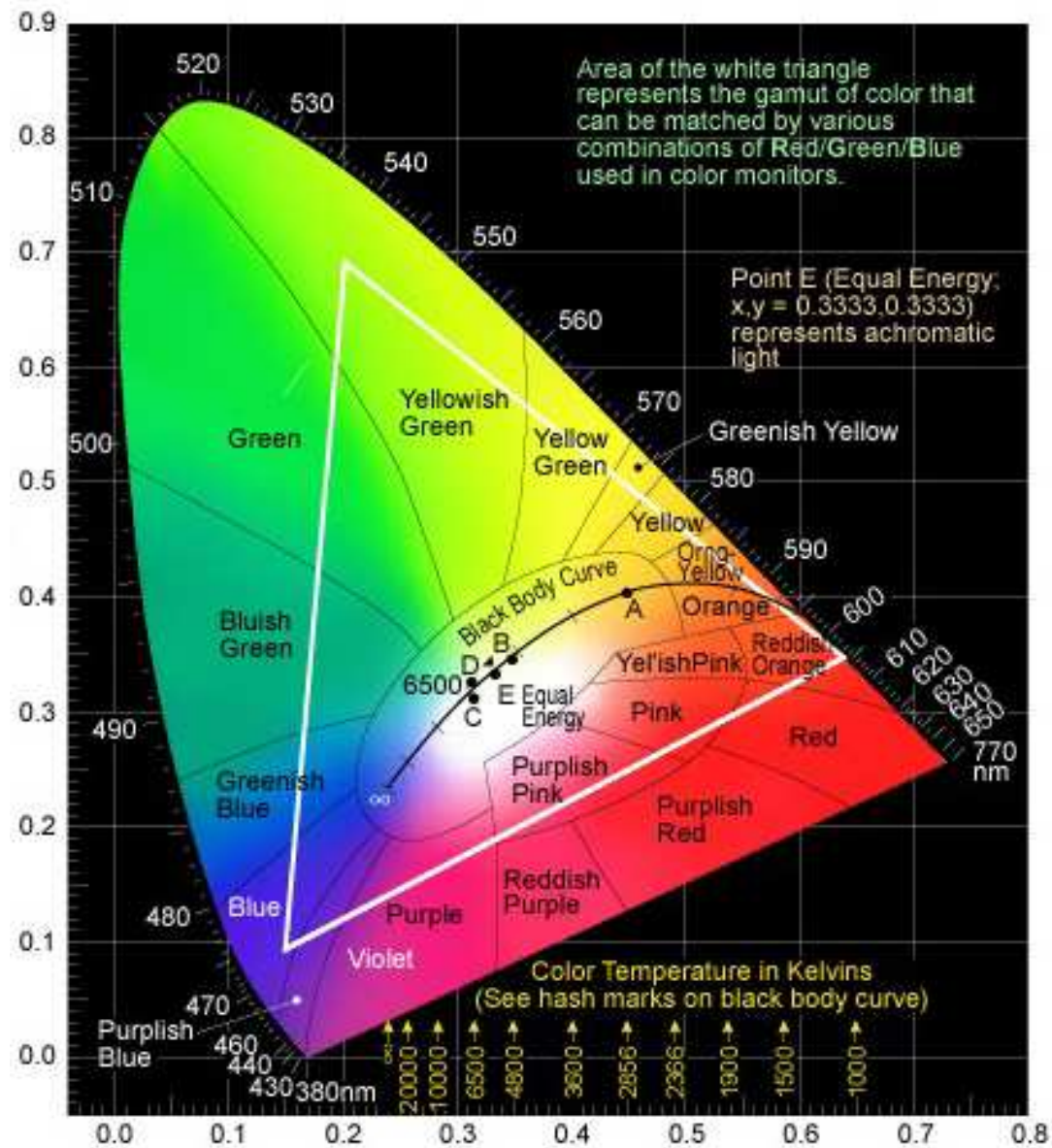
**Zobrazování okem (l-konvenční zřaková vzdálenost,
p-interval schopnosti zdravého oka měnit ohniskovou vzdálenost,
 P' obraz nekonečně vzdáleného předmětu bez brýlí, P'_b s brýlemi)**



**Normované vjemy čípků standardního kolorimetrického pozorovatele CIE 1931.
(podle: <http://www.paladix.cz/clanky/img.php?ido=14015>)**



Chromatický diagram (CIE 1931) zachycující křivku čistých spektrálních barev(podle: <http://www.paladix.cz/clanky/img.php?ido=14015>).



Barevný chromatický diagram (CIE 1931) (podle: <http://www.paladix.cz/clanky/img.php?ido=14015>).

