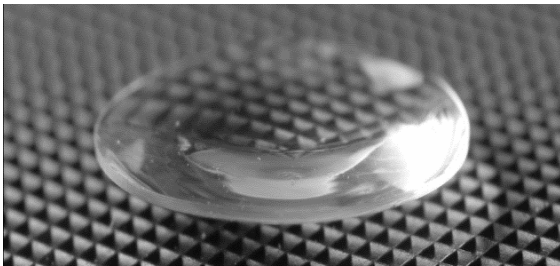
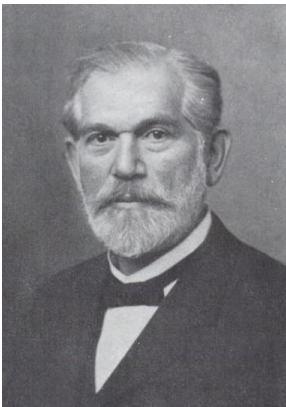


afakie



afakické oko

Oko, které pozbylo oční čočku (chirurgickým zákrokem při šedém zákalu, po úrazu, apod.)



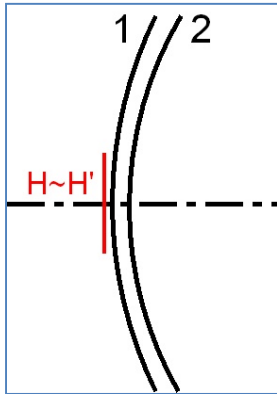
Julius
Hirschberg

Hirschbergova empirická formule
(1897):

$$A_{R2} \approx \frac{A_{R1}}{2} + 10 \text{ D}$$

$A_{R1,2}$... axiální refrakce oka před, resp. po
extrakci oční čočky

zobrazení afakickým okem



← situace, kdy v oku zbývá pouze **rohovka**

polohy hlavních bodů
rohovky vůči její první ploše:

$$s_1(H_R) = -0,0506 \text{ mm}$$

$$s_1(H_R) = -0,0496 \text{ mm}$$

optická mohutnost rohovky:

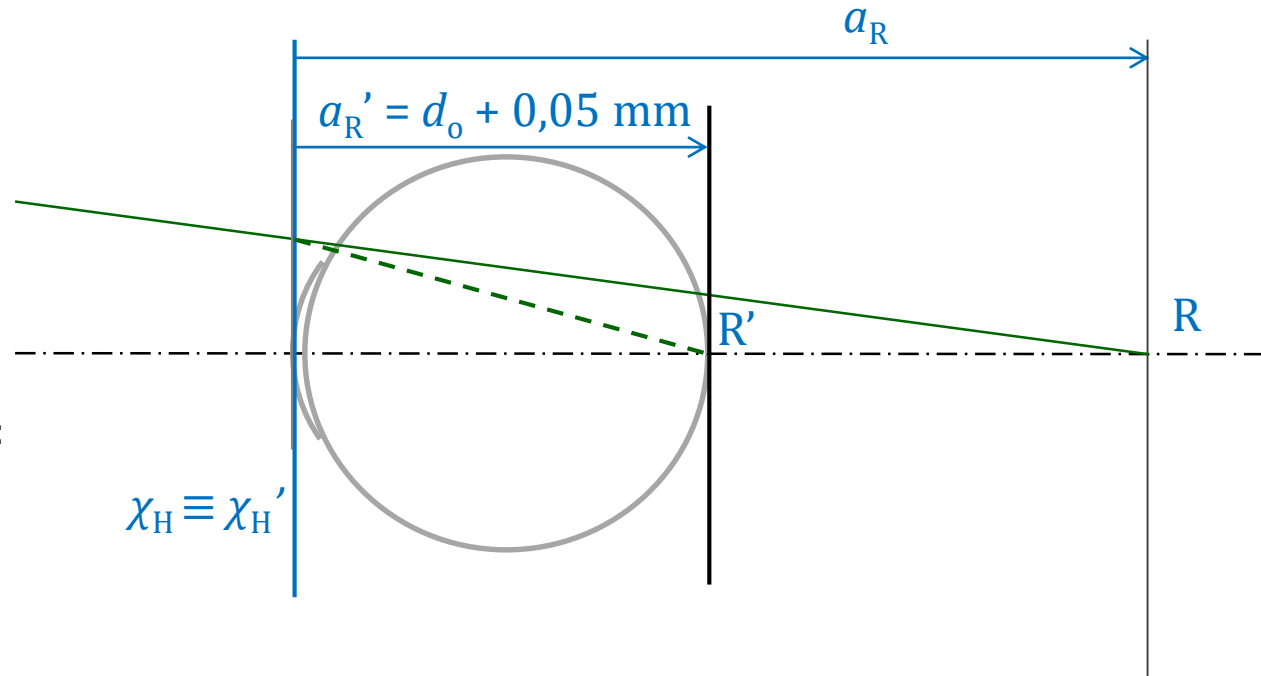
$$\varphi_R' = 43,05 \text{ D}$$

délka oka:

$$d_o = 24,00 \text{ mm}$$

obrazová vzdálenost:

$$a_R' = 24,05 \text{ mm}$$



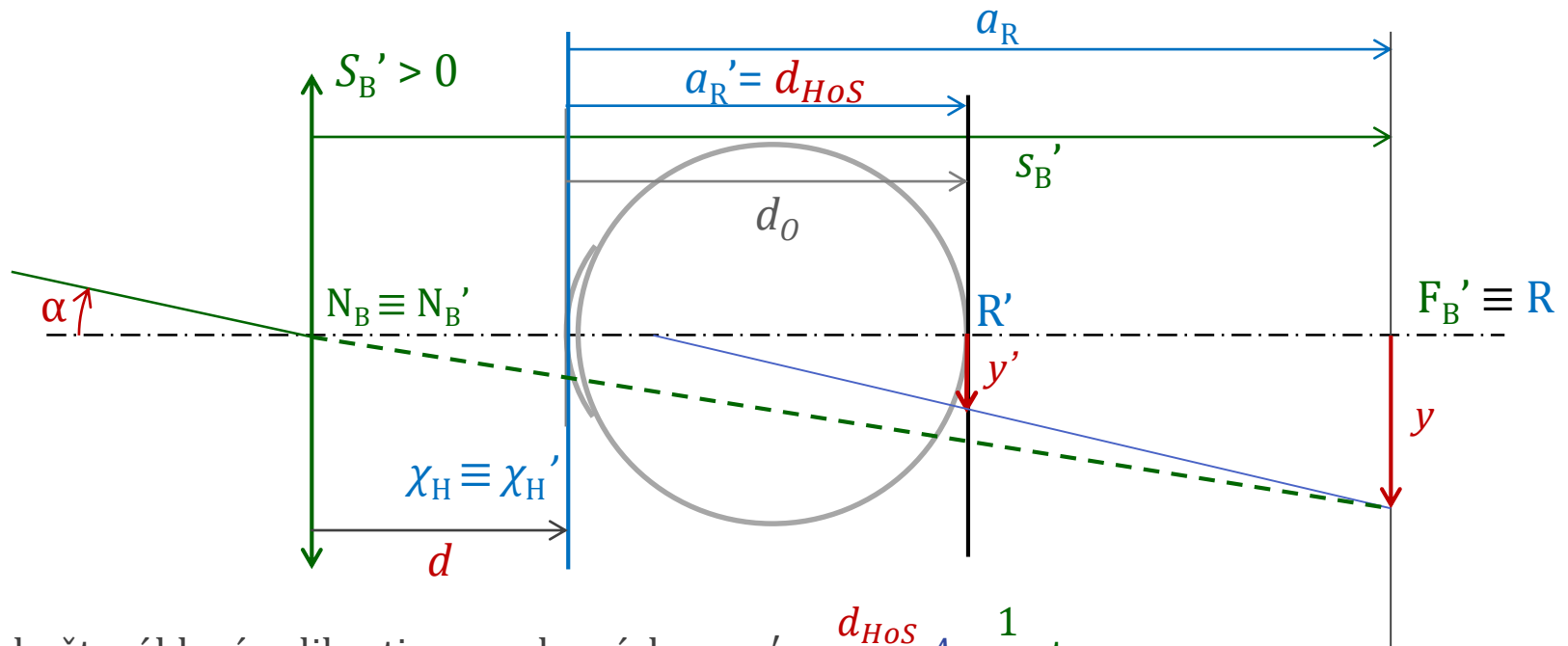
Gaussova zobrazovací rovnice:

$$\frac{n'}{a_R'} = \frac{n}{a_R} + \varphi_R' = A_R + \varphi_R'$$

$$A_R = +12,50 \text{ D}$$

$$a_R \approx +80 \text{ mm}$$

velikost obrazu na sítnici I



předmět o úhlové velikosti α se zobrazí do ohniska brýlové čočky a vznikne obraz o výšce

$$y \approx s_B' \operatorname{tg} \alpha$$

ten je dále okem zobrazen na sítnici, vznikne obraz o výšce y' a platí

$$\frac{y'}{y} = \frac{a_R'}{n_S a_R} = \frac{d_{HoS}}{n_S} A_R$$

$$y' = \frac{d_{HoS}}{n_S} A_R \frac{1}{s_B'} \operatorname{tg} \alpha$$

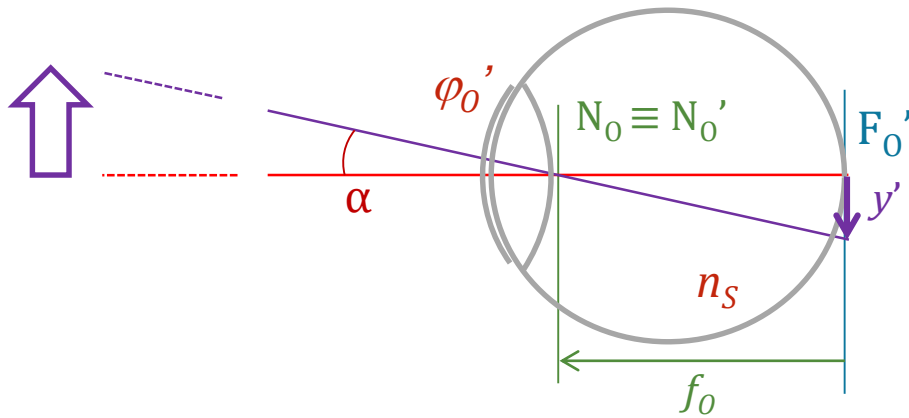
vzdálenost obrazové hlavní roviny od sítnice

vzdálenost brýlové čočky od předmětové obrazové hlavní roviny oka

$$y' = \frac{d_{HoS}}{n_S} (1 + d A_R) \operatorname{tg} \alpha$$

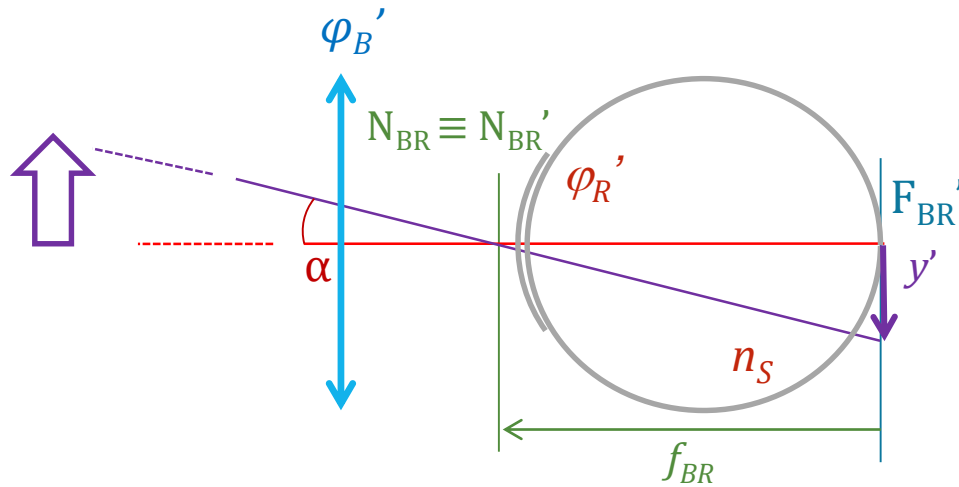
n sklivce

velikost obrazu na sítnici II



$$y'_E = -f_0 \operatorname{tg} \alpha$$

$$f_0 = -\frac{1}{\varphi_{0}'}$$



$$y'_A = -f_{BR} \operatorname{tg} \alpha$$

$$f_{BR} = -\frac{1}{\varphi_{BR}'}$$

korekce afakie nitrooční čočkou

