

# ZOBRAZOVÁNÍ NA ČOČKÁCH

- využíváme směr a lom 3 význačných paprsků

1. paprsek ROVNOBĚŽNÝ s optickou osou → láme se do OHNISKA
2. paprsek PROCHÁZEJÍCÍ OHNISKEM → láme se ROVNOBĚŽNĚ s optickou osou
3. paprsek směřující do OPTICKÉHO STŘEDU → nikdy se NELÁME (nemění směr)

## VLASTNOSTI OBRAZU

(to, co chceme zobrazit = **předmět**; vznikne pak jeho **obraz**)

A1 - skutečný

- vzniká „za čočkou“
- lze zachytit na stínítku (princip projektorů)
- paprsky se sbíhají

A2 - zdánlivý

- vzniká „před čočkou“
- nelze zachytit na stínítku
- paprsky se rozbíhají

B1 - vzpřímený

B2 - převrácený

- „vzhůru nohama“

C1 - zmenšený

C2 - zvětšený

C3 - stejně veliký

## ZOBRAZOVÁNÍ NA SPOJCE

– vlastnosti vzniklého obrazu závisí na pozici předmětu před čočkou:

- předmět je hodně daleko před čočkou → skutečný, převrácený a zmenšený obraz
- čím blíže je předmět k čočce → obraz se zvětšuje
- pokud je obraz hodně blízko k čočce (mezi čočkou a ohniskem) → zdánlivý, vzpřímený a zvětšený obraz

– vyzkoušet můžete zde [https://www.walter-](https://www.walter-fendt.de/html5/phcz/imageconverginglens_cz.htm)

[fendt.de/html5/phcz/imageconverginglens\\_cz.htm](https://www.walter-fendt.de/html5/phcz/imageconverginglens_cz.htm) (můžete nastavit „velikost čočky“ =

ohnisková vzdálenost, pak stačí jen pohybovat čočkou a sledovat, jak se mění poloha a pozice obrazu šipky)

– využití - lupa, brýle na čtení (porucha oka dalekozrakost)

## ZOBRAZOVÁNÍ NA ROZPTYLCE

– při zobrazování se rovnoběžný paprsek láme, jako kdyby vycházel z předmětového ohniska (ohnisko před čočkou)

– paprsek mířící do obrazového ohniska (za čočkou) se na rozhraní čočky láme rovnoběžně s optickou osou

– vznikne vždy zdánlivý, zmenšený a vzpřímený obraz

– využití - brýle na dálku (porucha oka krátkozrakost)