

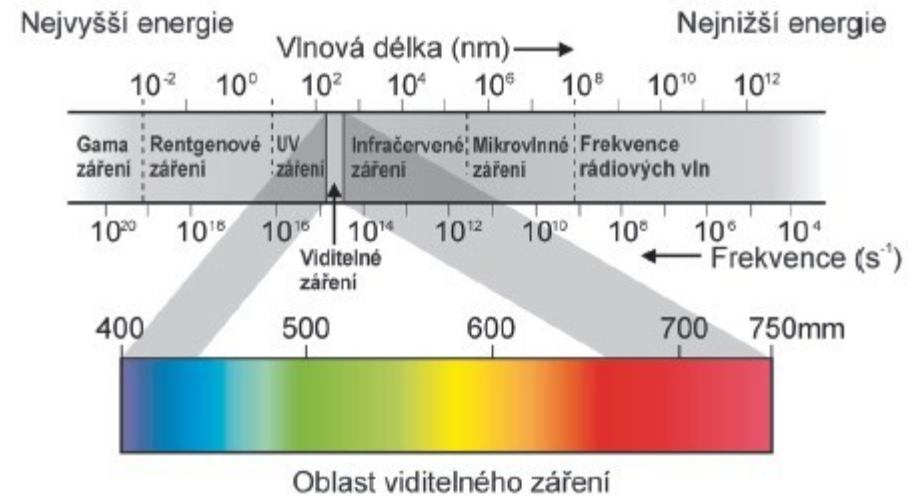
Světlo

zdroje světla, projekce, lasery

DDIT

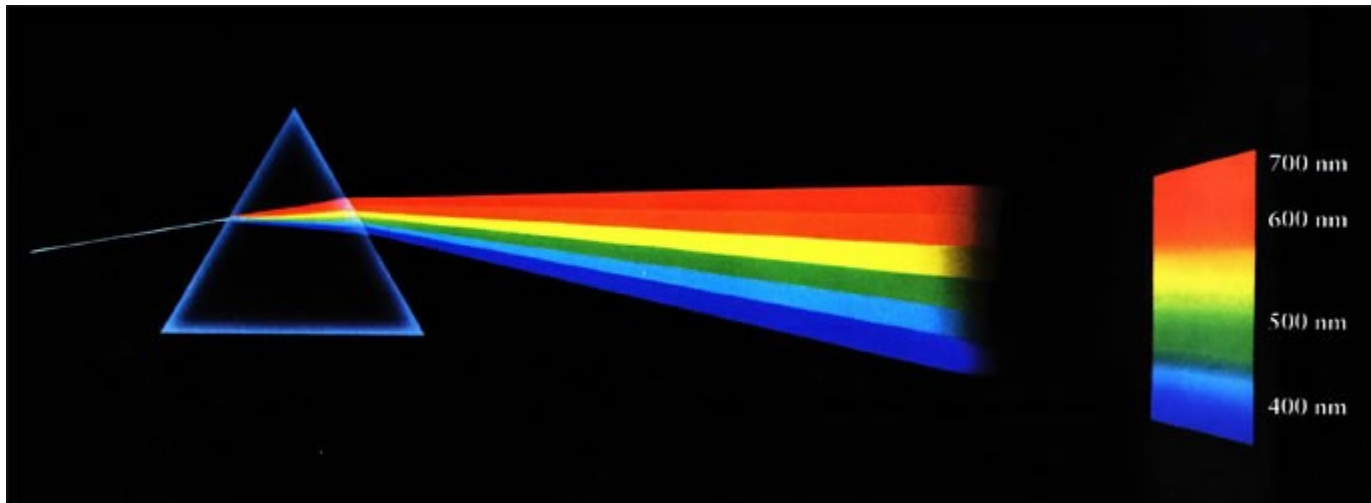
Světlo a jeho parametry (vlnová délka, barva)

- Světlo – elektromagnetické vlnění
- Hlavní charakteristika – vlnová délka – různé vlnové délky viditelného světla vnímáme jako různé barvy



Jevy související s šířením světla (lom, odraz, pohlcování, rozptyl, ohyb)

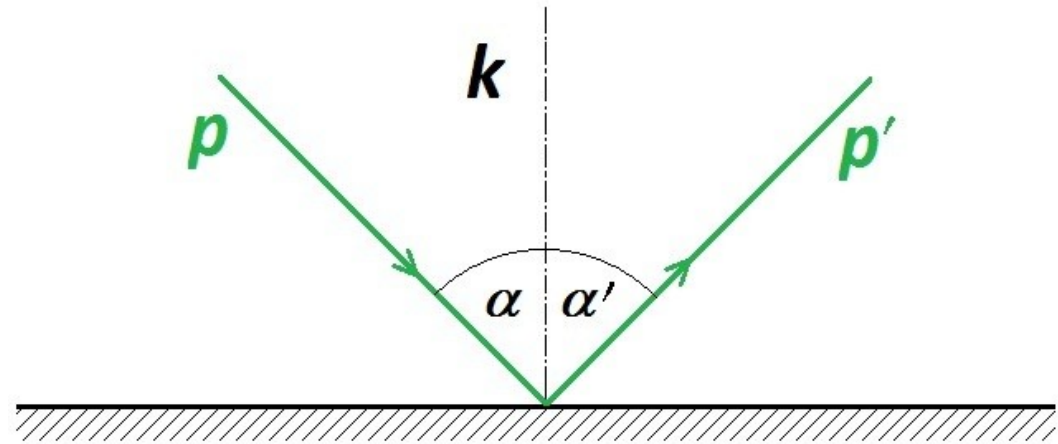
- Lom (refrakce)



- Při průchodu světla do opticky hustšího prostředí mění na rozhraní směr
- Závisí na vlnové délce

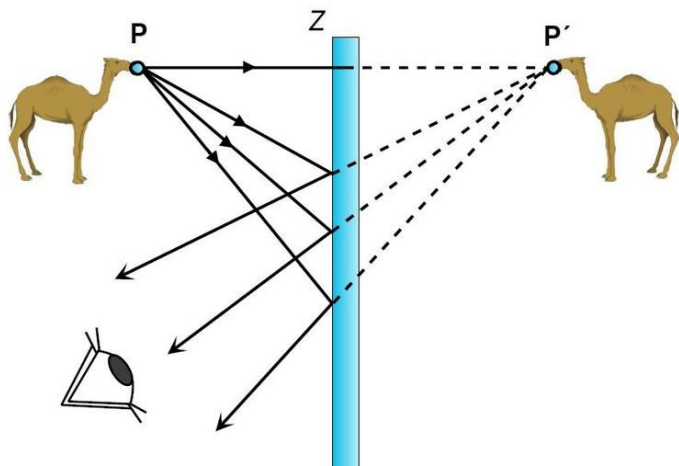
Odraz (reflexe)

- zákon odrazu

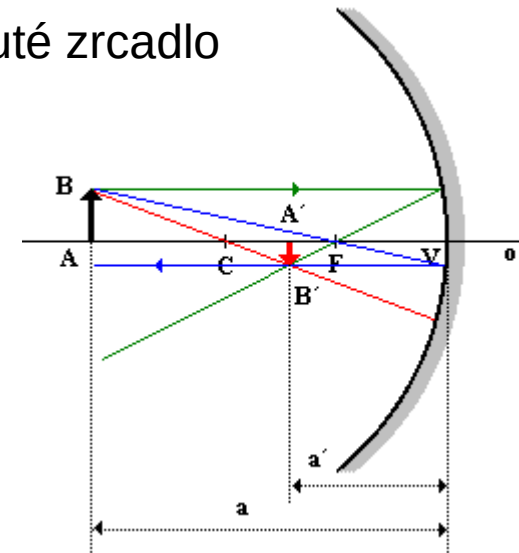


Geometrická optika

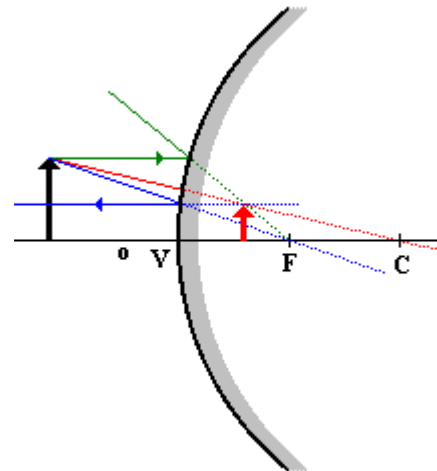
Rovinné zrcadlo



Kulové duté zrcadlo

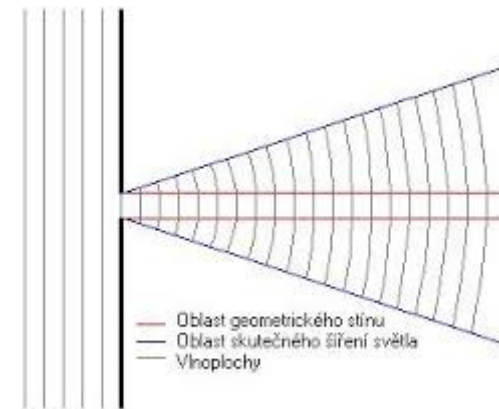
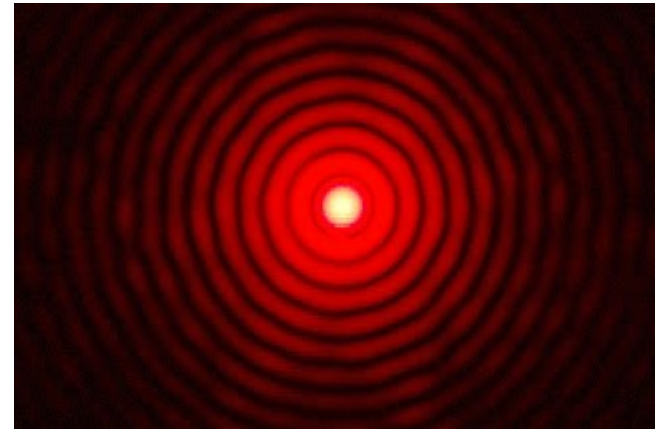


Kulové vypuklé zrcadlo

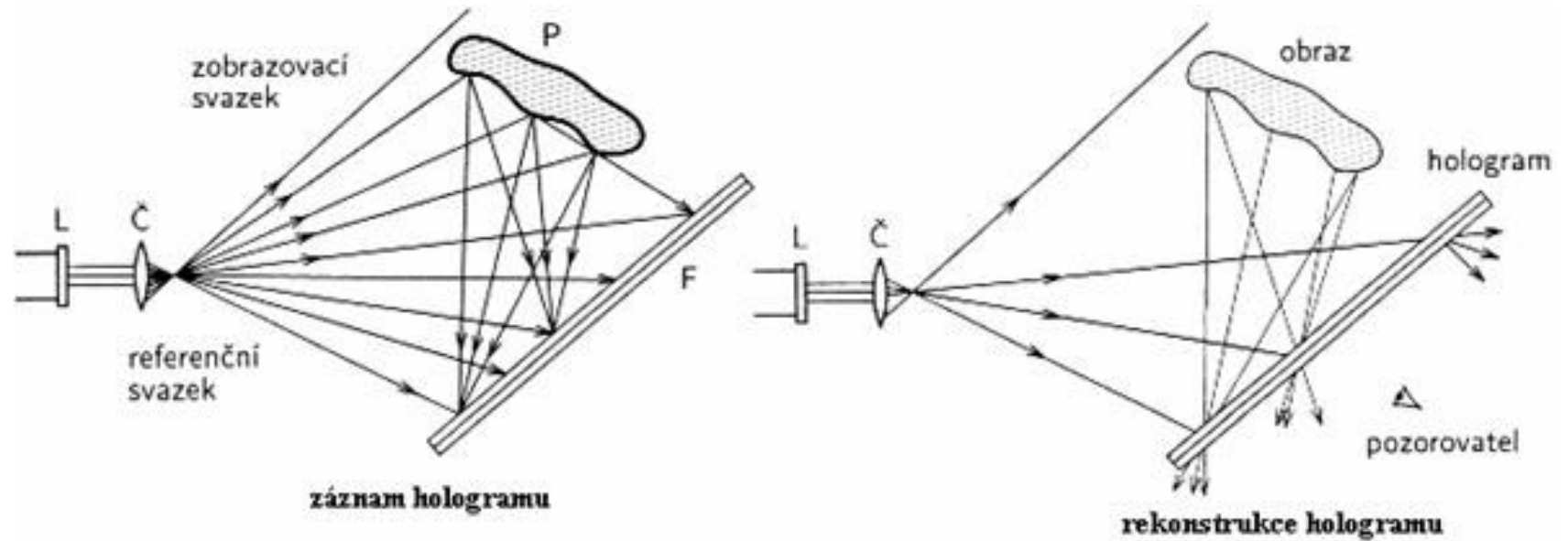


Ohyb (difrakce)

Světlo se díky ohybu na překážce může šířit v oblasti geometrického stínu.



Hologram

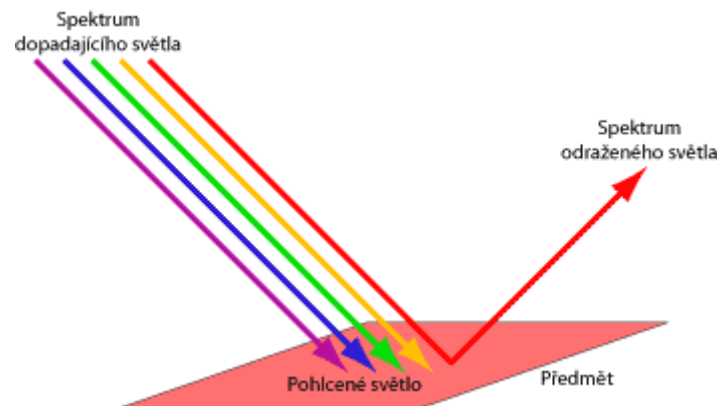


- jediný skutečný 3D záznam povrchu objektu
- využívá interference koherentního světla



Pohlcování (absorbce)

- Dopadající světlo na povrch je částečně pohlcováno
- Spektrum odraženého světla pak určuje jakou barvu povrchu vnímáme

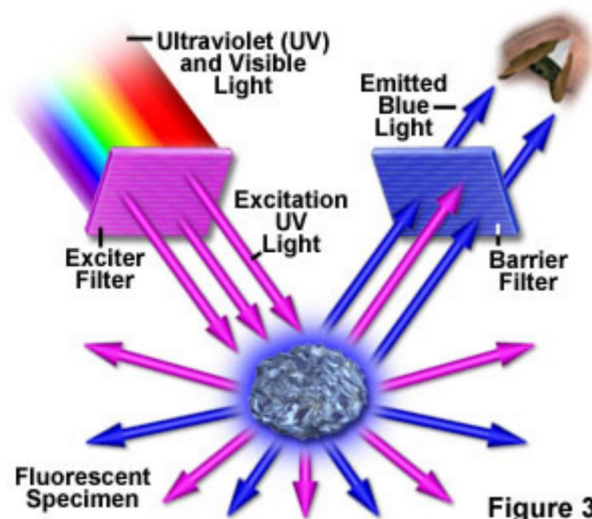


Fluorescence

- druh fotoluminiscence
- dopadající světlo svou energií excituje atomy materiálu
- je vyzářena energie, která je menší než energie dopadajícího světla

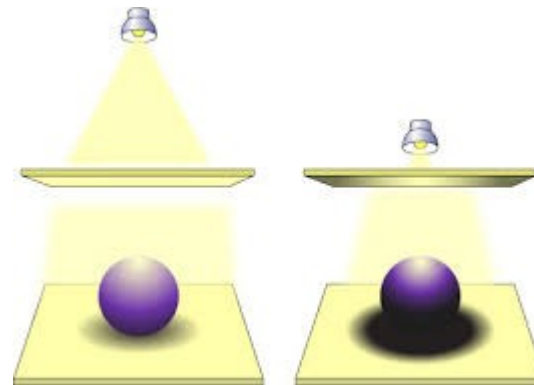
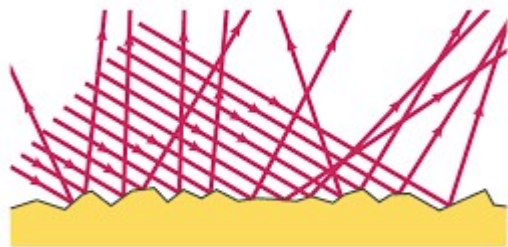


Principle of Excitation and Emission



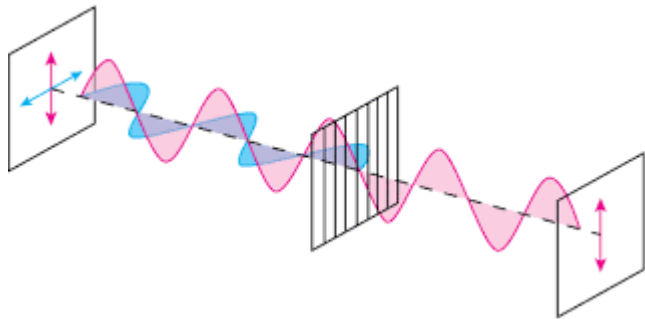
Rozptyl (difuse)

- směna směru světla na pevných, kapalných nebo plynných částicích
- u částic menších než vlnová délka – difrakcí
- u částic větších - odrazem

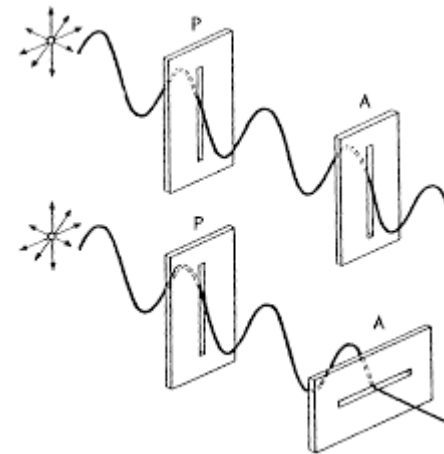


Polarizace

2 složky elektrické vlny



lineární polarizace

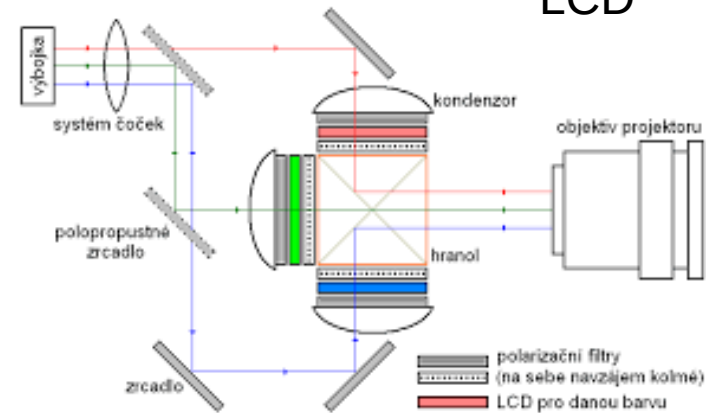


Projekční zařízení

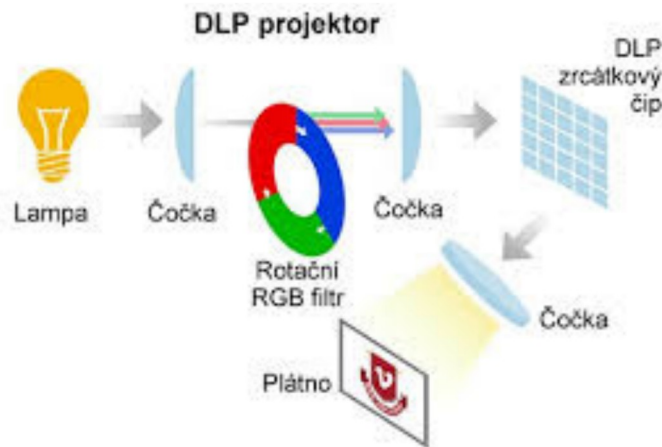
CRT



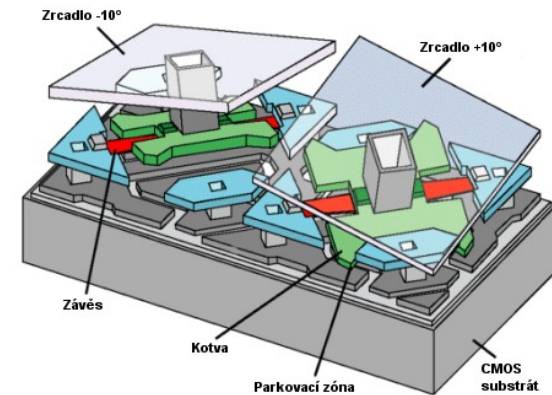
LCD



DLP

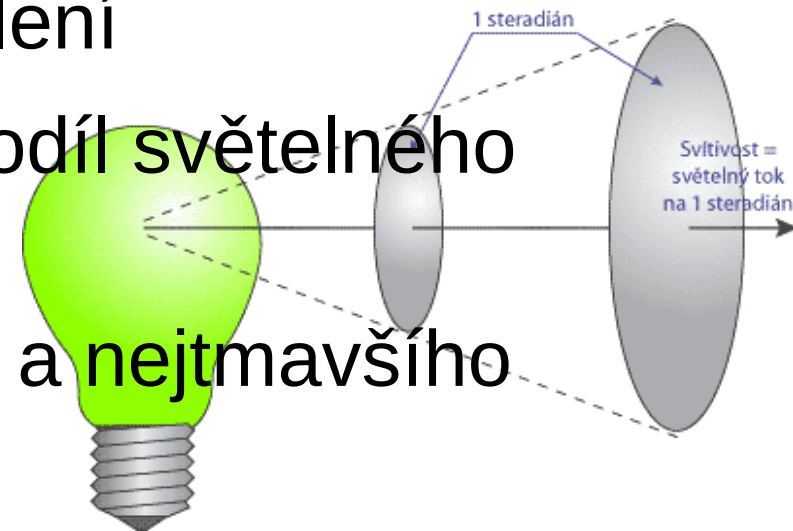


DDI



Projekce

- **světelný výkon** – měří se v lumenech, lze si představit jako hustotu světelných paprsků souvisí s jinou veličinou – osvětlení
- **osvětlení** – měří se v luxech, podíl světelného výkonu a osvětlované plochy
- **kontrast** – poměr nejjasnějšího a nejtmavšího odstínu
- **parazitní světlo** – snižuje kontrast, kompenzuje se zvýšením výkonu za cenu ztráty černé barvy



Typy svítidel

- scénická



- fotografická



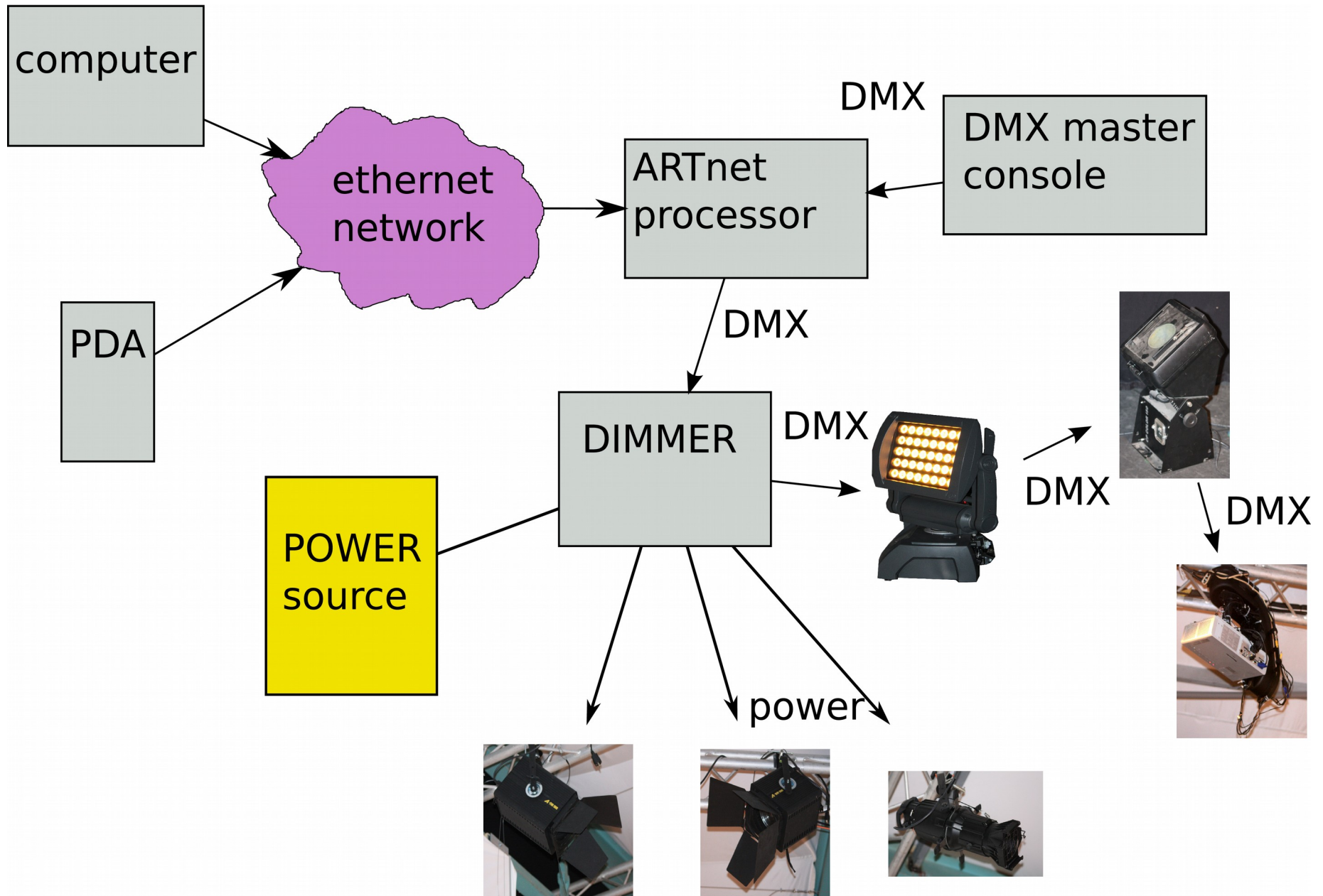
- architektonická



- speciální



Ovládání světelného parku



Bezpečnost :-)

- rizika: zvýšený výskyt tepelné a elektrické energie
 - hrozba popálení
 - úrazu elektrickým proudem, způsobení požáru
 - poškození zraku (LASER)
- prevence: práce v rukavicích
 - soustředění na práci
 - provést předběžný odhad celkového příkonu
 - udržovat si povědomí o příkonech a výkonech zařízení
 - použít ochranné brýle pro práci s LASERY
 - při práci s LASERY a zrcadly zabezpečit okolí

Diskuse

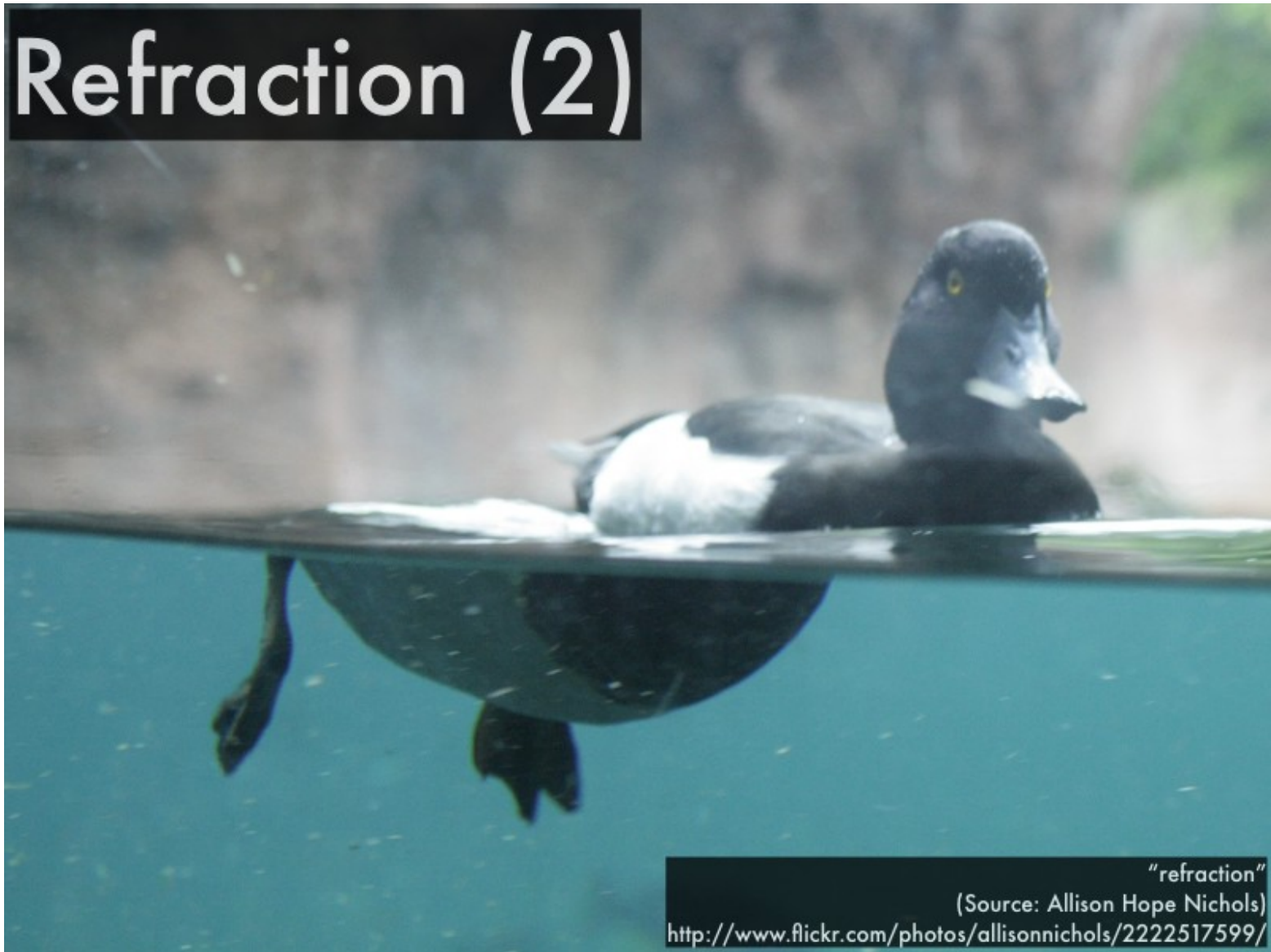
- ukázky
- otázky
- odpovědi
- diskuse

Refraction (1)



"Leandro Erlich: Swimming Pool"
(Source: Don Pollard)
<http://artabase.net/exhibition/1464-leandro-erlich>

Refraction (2)



"refraction"

(Source: Allison Hope Nichols)

<http://www.flickr.com/photos/allisonnichols/2222517599/>



www.shutterstock.com · 9180940

DDIT

Diskuse

- co očekávám od kurzu?
- jak se tematicky kryje s mým tématem disertační práce?

Praktická část

realizace jednoduché plastiky, vytvoření několika světelných konfigurací