

DUM č. 7 v sadě

12. Fy-3 Průvodce učitele fyziky pro 4. ročník

Autor: Miroslav Kubera

Datum: 19.06.2014

Ročník: 4B

Anotace DUMu: Prezentace uvádí krátký přehled různých typů dalekohledů a jejich využití v praxi. Zmiňuje a odkazuje na historii jejich objevů, soustředí se ale na astronomické dalekohledy současnosti. Předpokládané využití je základní výklad o tématu s četnými odkazy na aktuální pozorovací techniky. Uvozuje diskusi o astronomii.

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metodické pokyny

Prezentace uvádí krátký přehled různých typů dalekohledů a jejich využití v praxi. Zmiňuje a odkazuje na historii jejich objevů, soustředí se ale na astronomické dalekohledy současnosti. Předpokládané využití je základní výklad o tématu s četnými odkazy na aktuální pozorovací techniky. Uvozuje diskusi o astronomii.

Obrazové zdroje:

NewtonTelescopeReplica.jpg

<http://en.wikipedia.org/wiki/File:NewtonTelescopeReplica.jpg>

Porro_binocular.jpg

http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3APorro_binocular.jpg

jumelles-de-spectacle-3x25.jpg

<http://www.maison-astronomie.com/jumelles-de-theatre-et-de-spectacle/1195-006-jumelles-de-spectacle-3x25.html>

Bertini_fresco_of_Galileo_Galilei_and_Doge_of_Venice.jpg

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Bertini_fresco_of_Galileo_Galilei_and_Doge_of_Venice.jpg

Johannes_Kepler_1610.jpg

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Johannes_Kepler_1610.jpg

Yerkes_Observatory_Astro4p7.jpg

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Yerkes_Observatory_Astro4p7.jpg

GodfreyKneller-IsaacNewton-1689.jpg

<http://en.wikipedia.org/wiki/File:GodfreyKneller-IsaacNewton-1689.jpg>

1000px-Newtonian_telescope.png

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Newtonian_telescope.svg

1000px-Cassegrain-Telescope.svg.png

<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Cassegrain-Telescope.svg>

flightmirrors3_lg.jpg

<http://jwst.nasa.gov/images.html>

la_silla2.jpg

<http://www.eso.org/public/images/>

keck_observatory_interferometer.jpg

<http://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/index.html>

alma_at_night.jpg

<http://www.eso.org/public/images/>

hubble_edwin_mount_palomar.gif

<http://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/index.html>

Optické přístroje - dalekohledy

Mirek Kubera

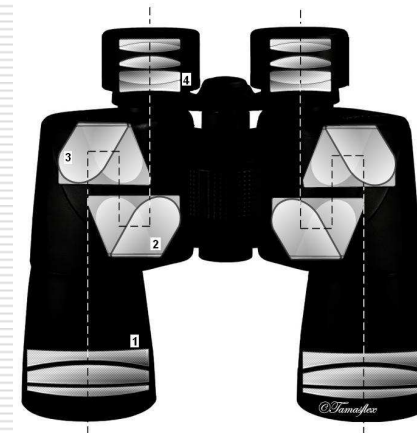
Dalekohled

- optický přístroj zvětšující úhel, pod kterým vidíme předmět > **úhlové zvětšení**
 - slouží k pozorování předmětů vzdálených vzhledem k pozorovateli
 - skládá se z **objektivu** a **okuláru**
-

Dalekohledy

- čočkové
 - Galileův
 - Keplerův
- zrcadlové (teleskopy)
 - Newtonův
 - Cassegrainův

telescope (z řečtiny tele = daleko a skopein = vidět)



Galileův dalekohled – r. 1610

- ❑ objektiv = spojná čočka
- ❑ okulár = rozptylka
- ❑ poskytuje přímý obraz
- ❑ pozemská pozorování (námořní dalekohled, divadelní kukátko)



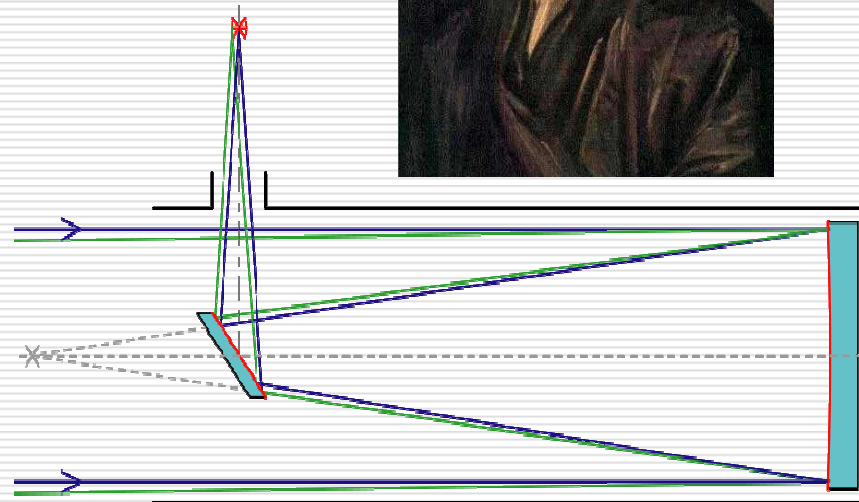
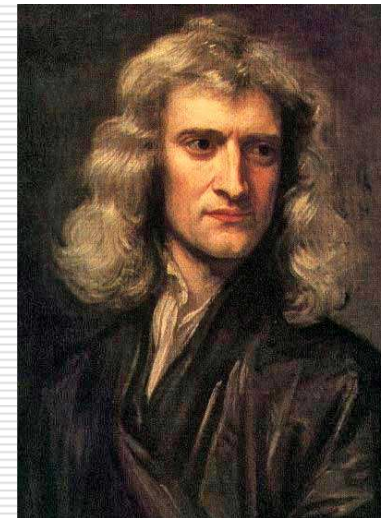
Keplerův dalekohled – r. 1611

- ❑ objektiv = spojná čočka
- ❑ okulár = spojná čočka
- ❑ poskytuje převrácený obraz



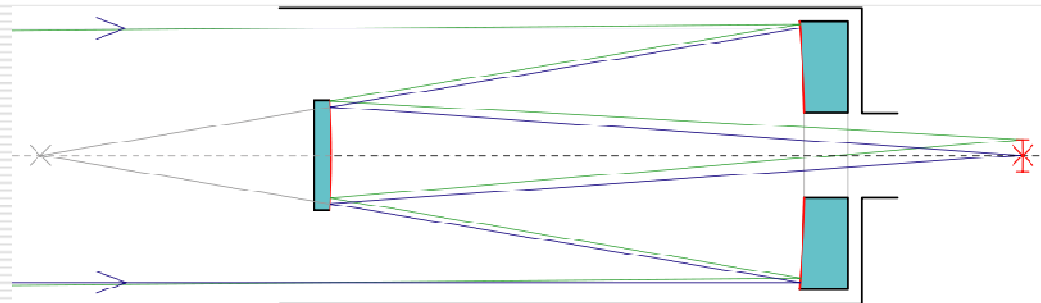
Newtonův dalekohled – r. 1668

- ❑ objektiv = kulové/parabolické + rovinné zrcadlo
- ❑ okulár = spojná čočka
- ❑ astronomická pozorování
- ❑ méně optických vad



Cassegrainův dalekohled – r. 1672

- ❑ objektiv = parabolické + hyperbolické zrcadlo
- ❑ okulár = spojná čočka
- ❑ astronomická pozorování
- ❑ méně optických vad
- ❑ např. Hubble telescope



Dalekohledy - video

čištění zrcadla:

- <http://www.youtube.com/watch?v=gxp6aMhoT9U&feature=related>

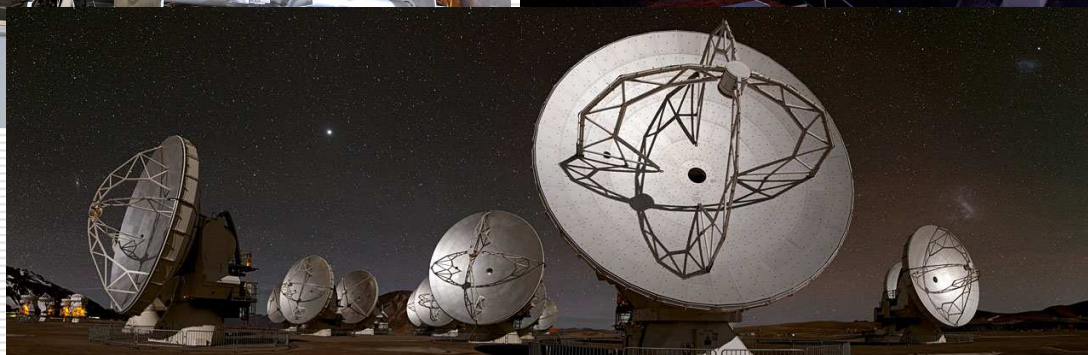
rok astronomie

- <http://www.youtube.com/watch?v=L38XoSU1Vm8>

Hubble's Eye on the Universe

- <http://www.jpl.nasa.gov/video/index.cfm?id=830>
-

Astronomické observatoře



Užitečné odkazy

- ❑ http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_observatoires_astronomiques
 - ❑ <http://www.nasa.gov/multimedia/index.html>
 - ❑ <http://www.spacetelescope.org/>
 - ❑ <http://hubblesite.org/>
 - ❑ <http://www.nasa.gov/externalflash/webb3d/#>
-