

## Zářivý výkon a jasnost hvězd

Množství [světla](#), které na Zem dopadá z [hvězd](#), se udává většinou pomocí jeho [energie](#).

**CELKOVÁ ENERGIE, KTEROU HVĚZDA VYZÁŘÍ ZA JEDNU SEKUNDU, SE NAZÝVÁ ZÁŘIVÝ VÝKON A ZNAČÍ SE  $L$ .**

V optice se tato [veličina](#) označuje jako [zářivý tok](#).

Např. zářivý výkon [Slunce](#) je  $L_{\odot} = 3,83 \cdot 10^{26} \text{ W}$ .

Nemůže se stát, že dvě hvězdy o stejném zářivém výkonu v různé [vzdálenosti](#) od [Země](#) pozorujeme stejně jasné, tj. od vzdálenější hvězdy vstoupí do [oka](#) pozorovatele za sekundu méně zářivé energie, od bližší hvězdy více. Je to proto, že v případě vzdálenější hvězdy dopadá záření na větší plochu. Proto plochou o obsahu  $1 \text{ m}^2$  projde za sekundu méně energie.

**JASNOST HVĚZDY  $j$  UDÁVÁ, KOLIK ZÁŘIVÉ ENERGIE HVĚZDY PROJDE ZA SEKUNDU PLOCHOU O OBSAHU  $1 \text{ m}^2$  NATOČENOU KOLMO KE SMĚRU KE HVĚZDĚ:  $j = \frac{L}{S}$ ;  $[j] = \text{W} \cdot \text{m}^{-2}$ .**

Zářivá energie procházející určitou plochou za jednu sekundu udává zářivý výkon.

Celý zářivý výkon prochází kulovou plochou o poloměru  $r$  a rovnoměrně se na ní rozkládá.

Jasnost hvězdy, která se nachází ve vzdálenosti  $r$  od Země, tedy je  $j = \frac{L}{4\pi r^2}$

Právě uvedená veličina jasnost se nazývá přesněji **bolometrická jasnost** nebo též **hustota zářivého toku**. V [astronomii](#) se někdy též udává tzv. **vizuální jasnost**, která se na rozdíl od bolometrické jasnosti, týká jen úzké oblasti spektra [elektromagnetického záření](#) - světla viditelného lidským okem.