



Využití vědecké vizualizace ve fyzice mikrosvěta

V. Cviček*, A. Kresta*, P. Lepík*
B. Marková, O. Petřík*****

*Gymnázium Petra Bezruče, F-M,

***Gymnázium Olomouc

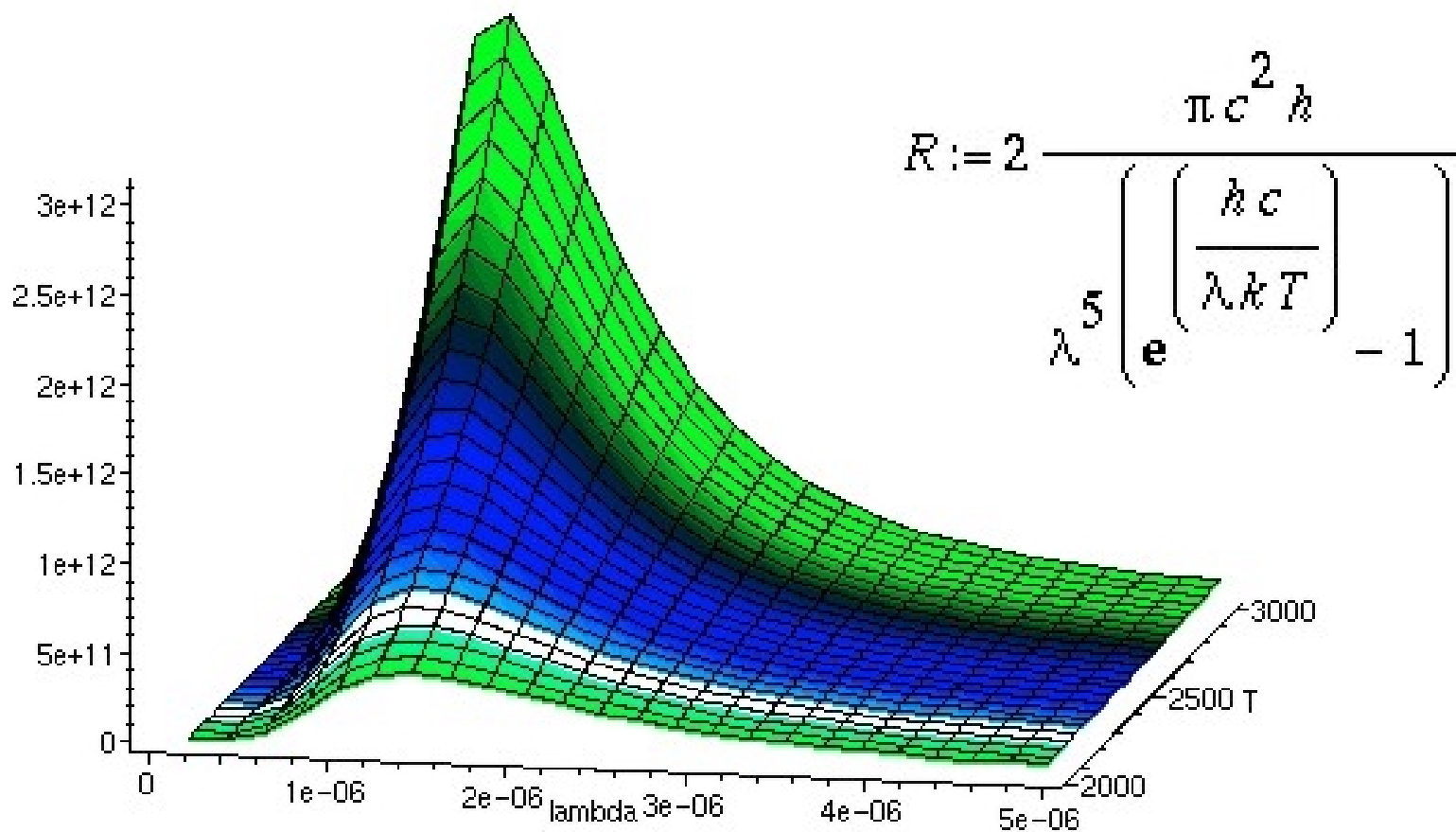
**Gymnázium T.G.M., Hustopeče

Supervisor: Prof. Ing. Ladislav Drška. CSc
Dr. Ing. Milan Šiňor

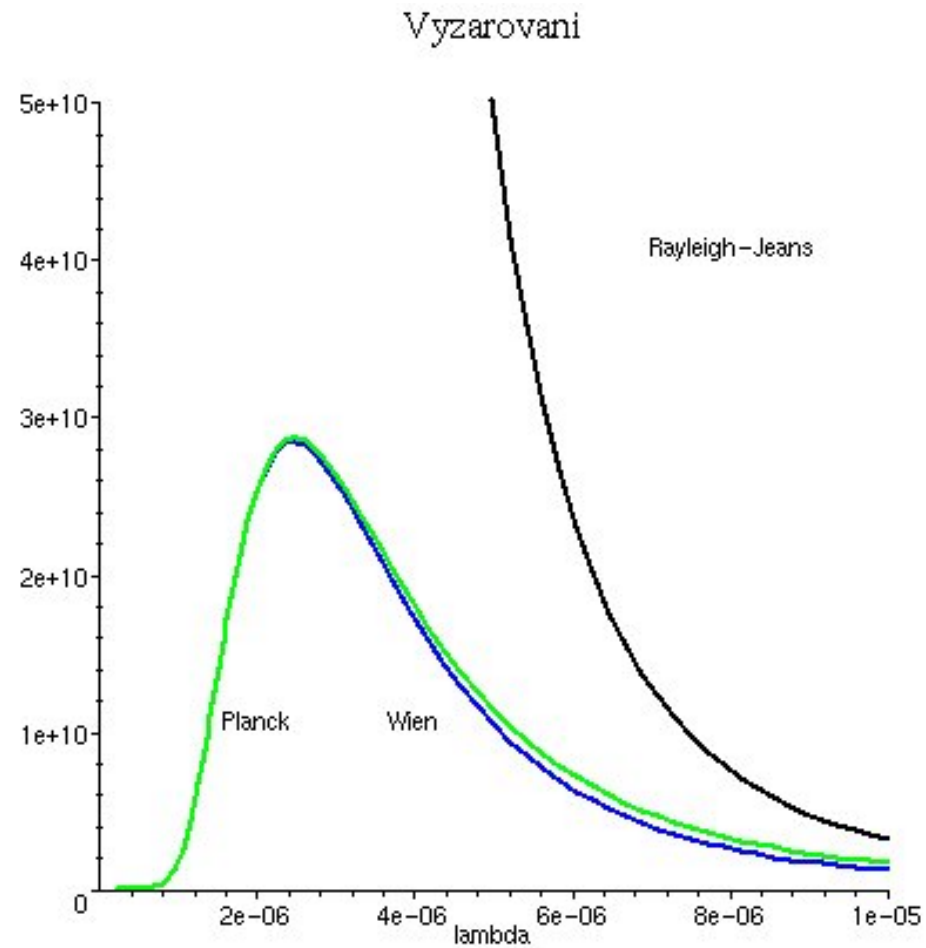
Motivace

- **Seznámit se s dostupnými prostředky pro počítačovou vědeckou vizualizaci**
Jak těžké je udělat hezký obrázek?
- **Zobrazit a analyzovat vztahy z oblasti moderní fyziky**
- **Zákony popisující záření černého tělesa (Planck, Wien, Rayleigh-Jeans)**
Co je to černé těleso?
Ultrafialová katastrofa?
- **Rutherfordův model atomu**
Objev jádra?

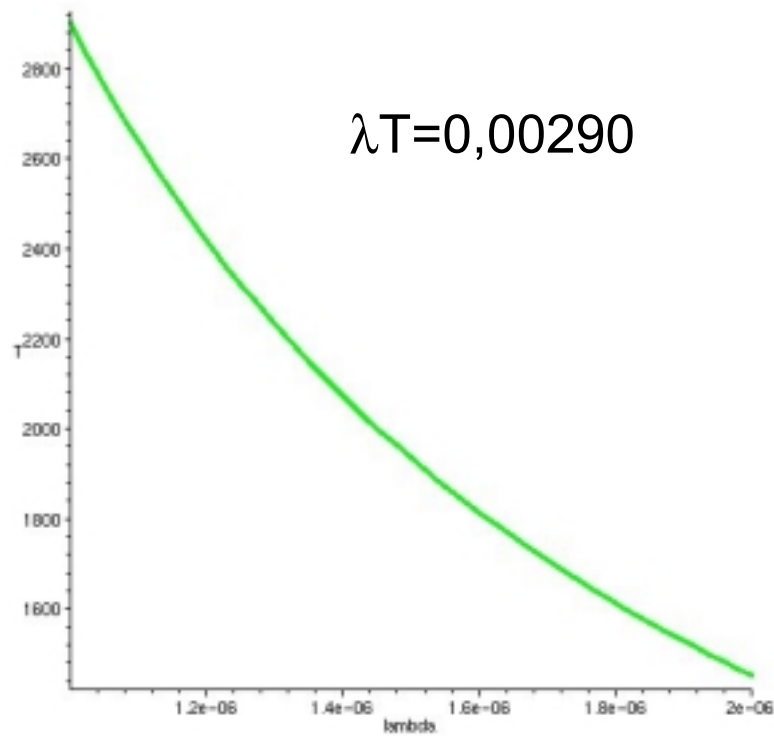
Spektrální charakteristika záření černého tělesa podle Plancka



Vyzařovací charakteristika jiných vědců

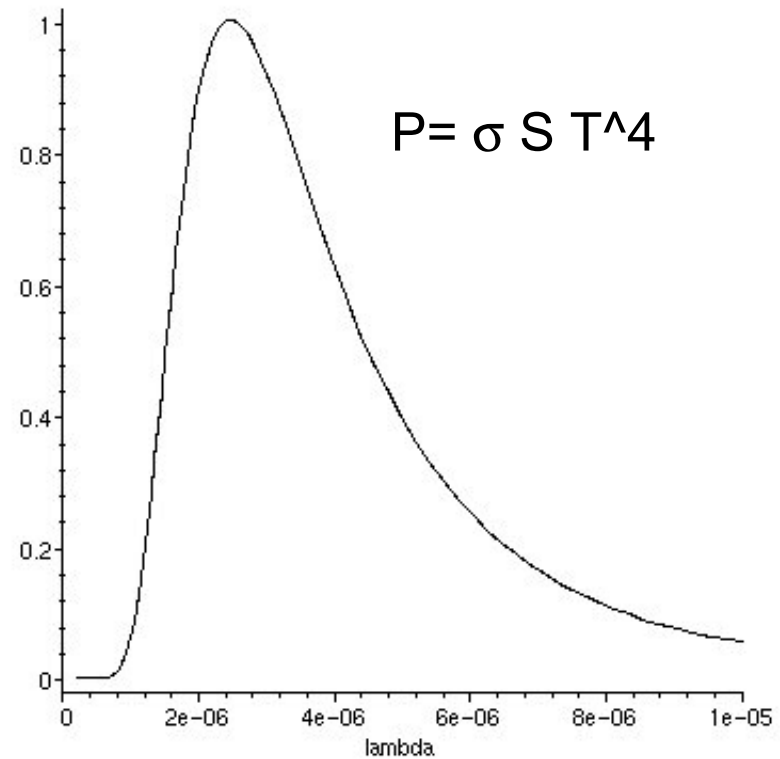


Wienův posunovací zákon



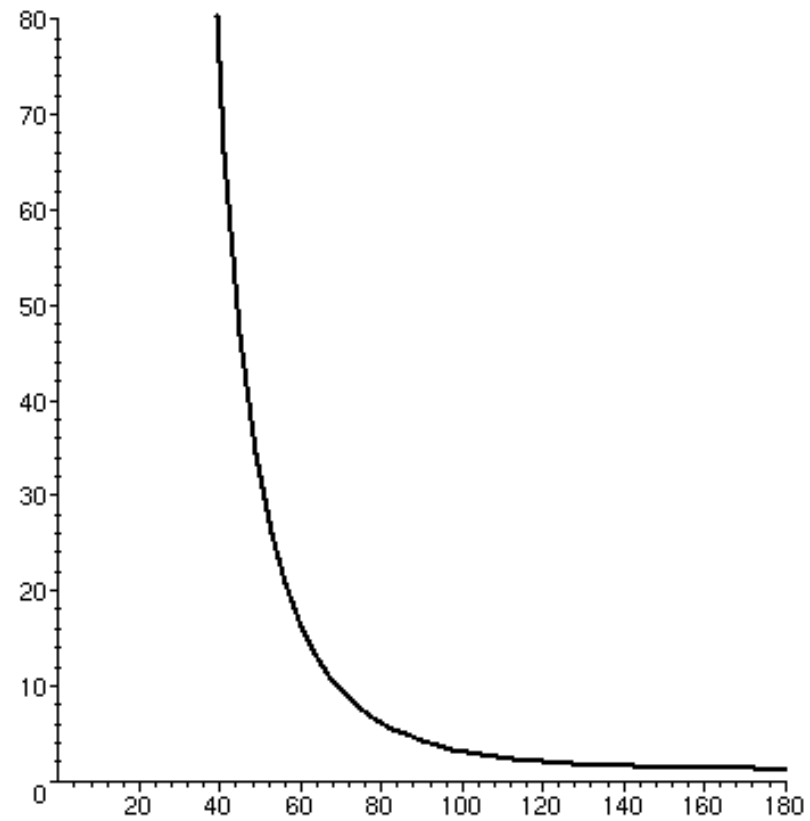
Stefanův-Boltzmannův zákon

vyzarovací charakteristika pro teplotu 1000°C



Rutherfordův model atomu

Rutherfordův rozptyl



Doporučení

- VEGA : Preludium k moderní fyzice
<http://vega.fjfi.cvut.cz/docs/preludium0>
- ALDEBARAN : Fyzika II
<http://www.aldebaran.cz/studium/fyzika/>
- Matematika 1.2
<http://softserver.cz/program.asp?id=38>
- Advanced Grapher
<http://www.serpik.com/agrapher/index.htm>

- Planckův zákon pro záření černého tělesa
→ výhody počítačové grafiky
- Velkými problémy způsobené špatnou spoluprací systémů Linux a Windows
→ nevýhody počítačové grafiky

KONEC