

**Inovace výuky přírodovědných a společenskovědních předmětů zaváděním interaktivních prvků**

**a využitím ICT technologií**

**CZ.1.07/1.1.08/03.0028**

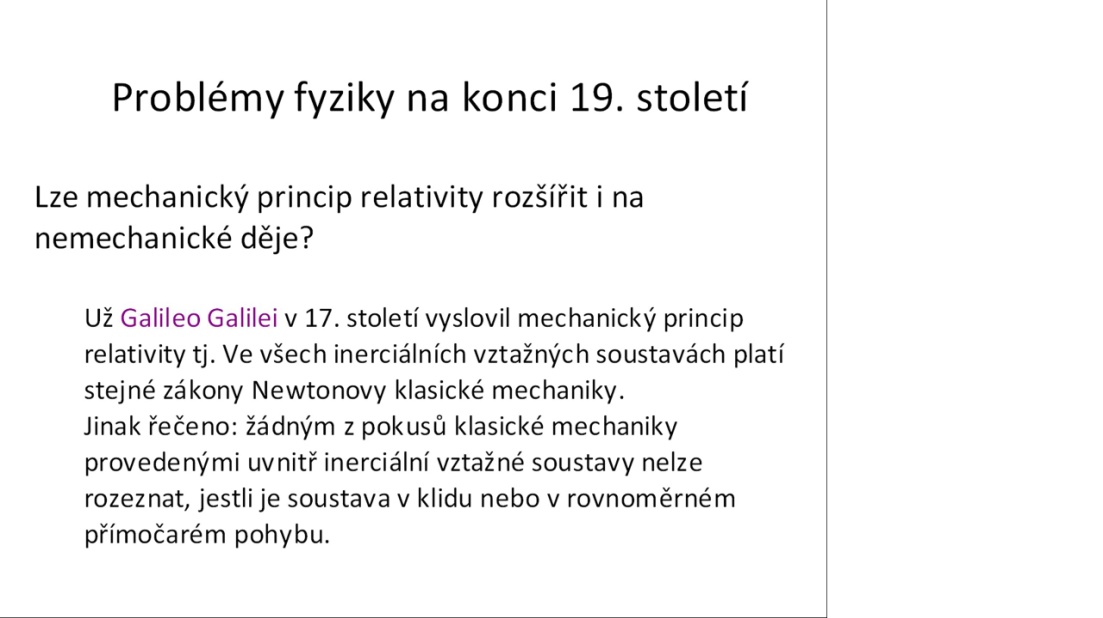
Fyzika

**Vznik speciální teorie relativity**

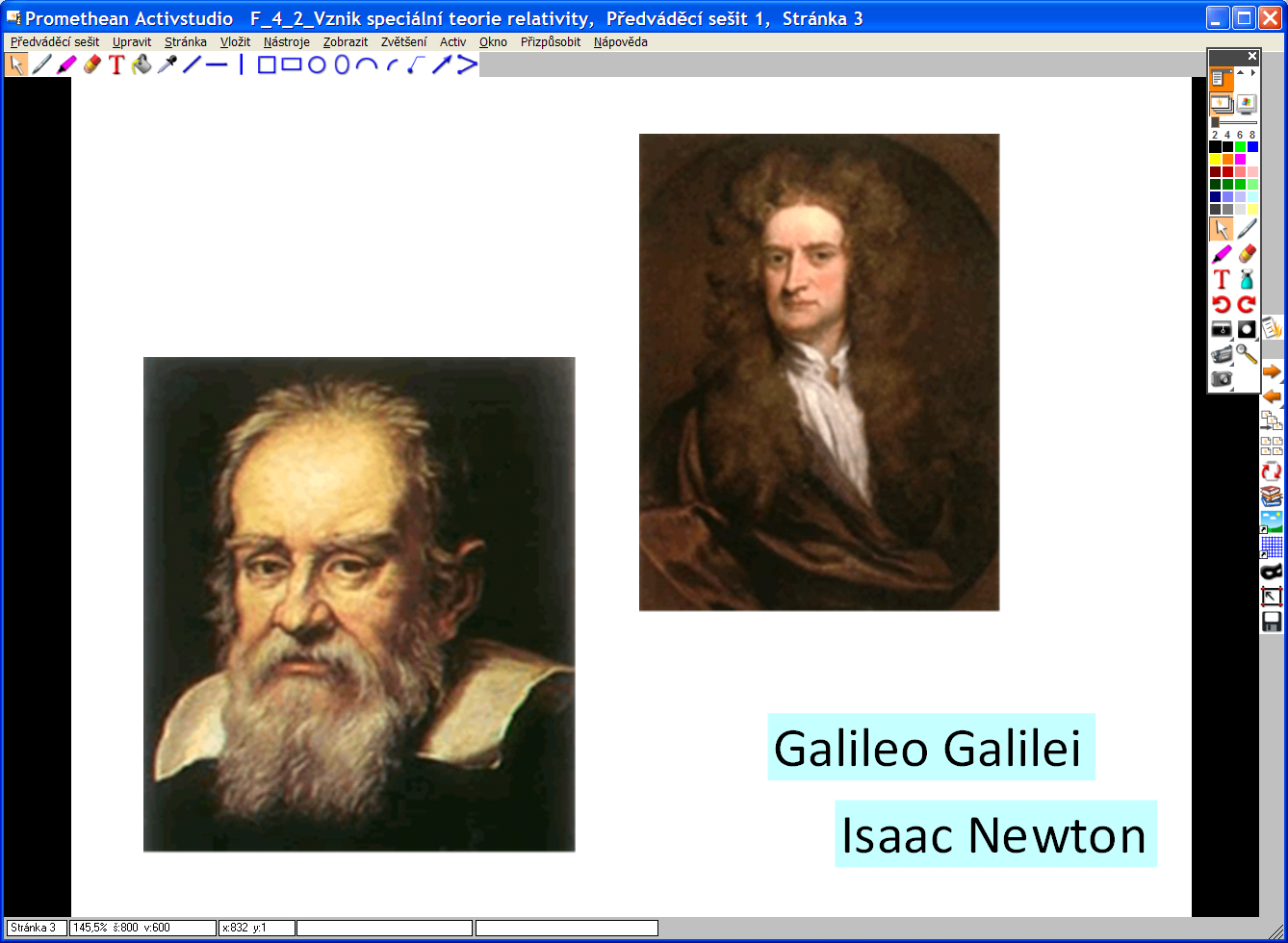


Autor: Mgr. Lenka Hanáková

1. **Obrazovka**

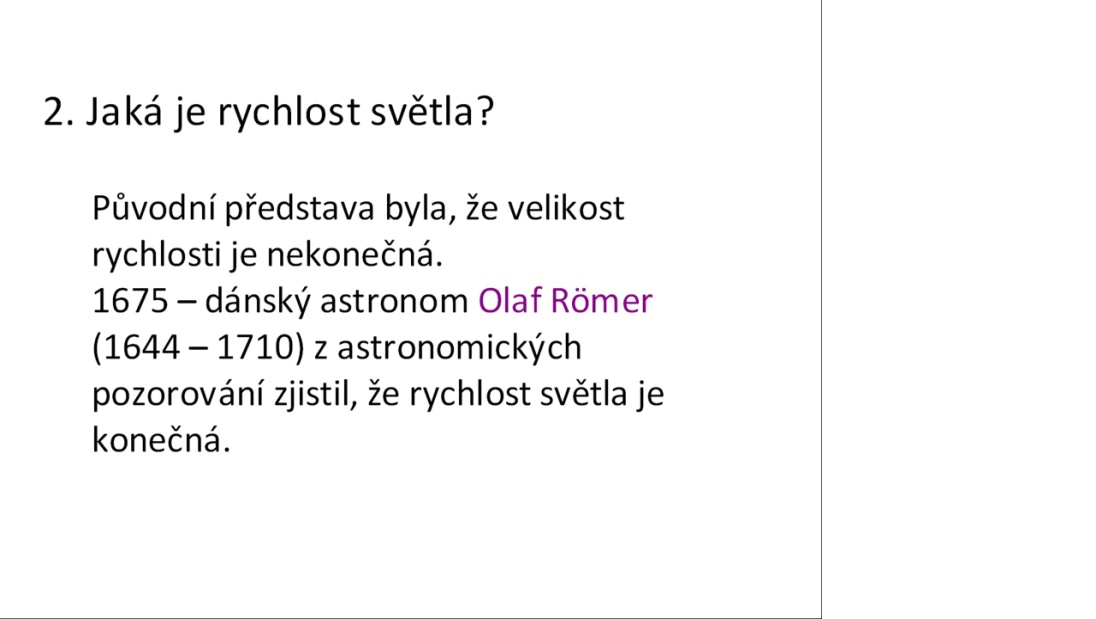


Na prvním snímku je nastíněn první problém fyziky konce 19. století. Pokud chcete problém řešit postupně nejprve položením otázky a nechat žáky vzpomínat na Galilea Galilei můžete použít funkci clona.

1. **Obrazovka**

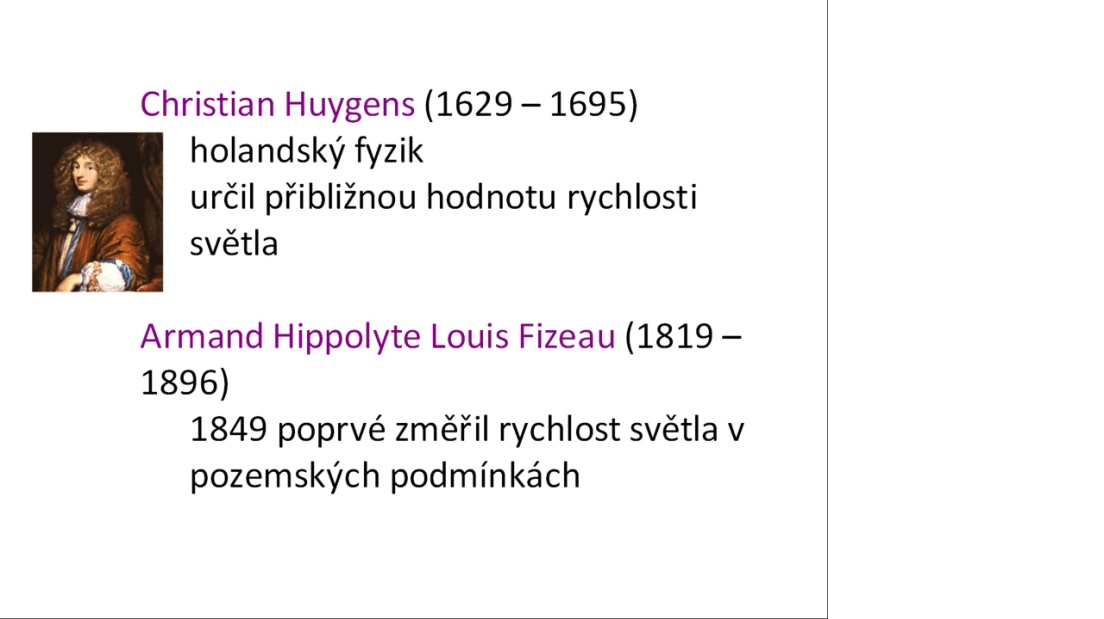
Přesuňte jméno ke správnému portrétu. Vlevo je Galileo Galilei a vpravo Isaac Newton.

1. **Obrazovka**

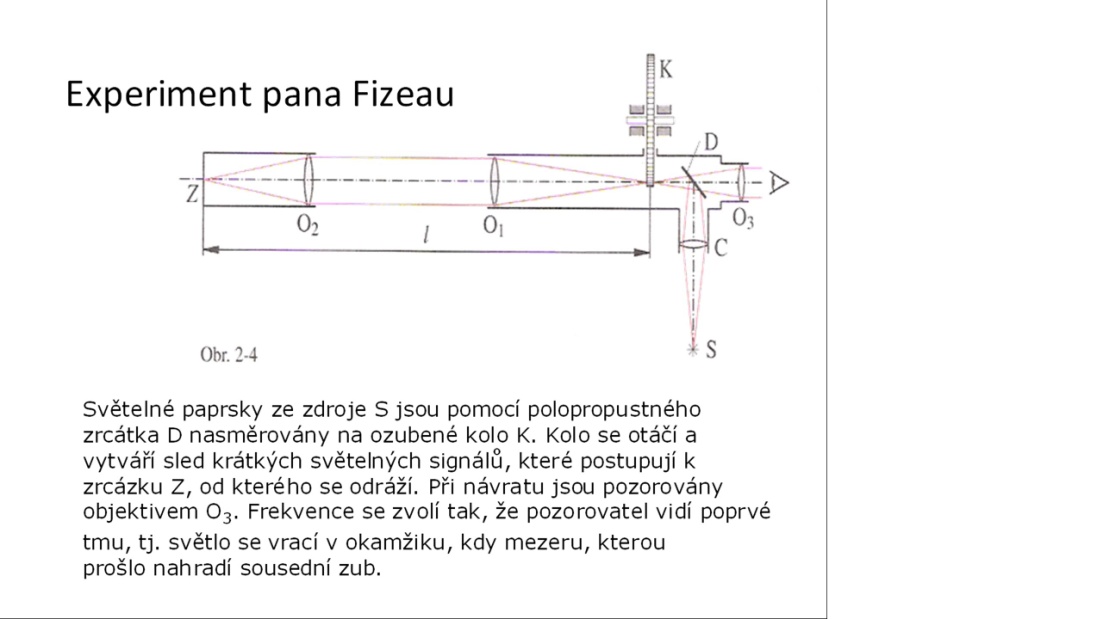


Druhým problémem bylo určení rychlosti světla. Na tomto a následujících snímcích je stručně nastíněna historie jejího měření.

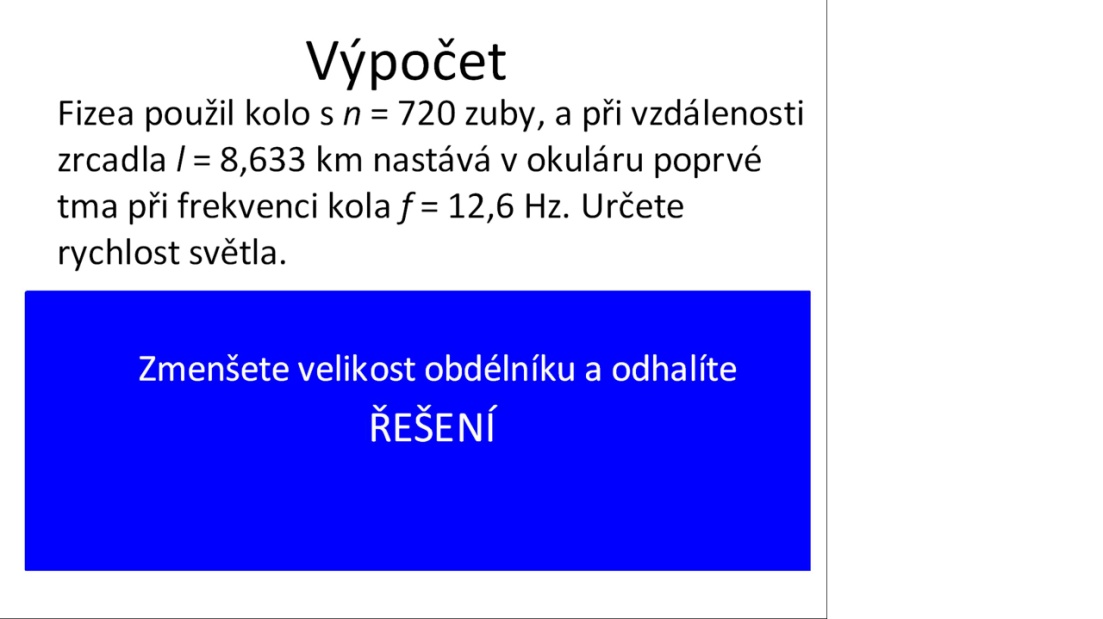
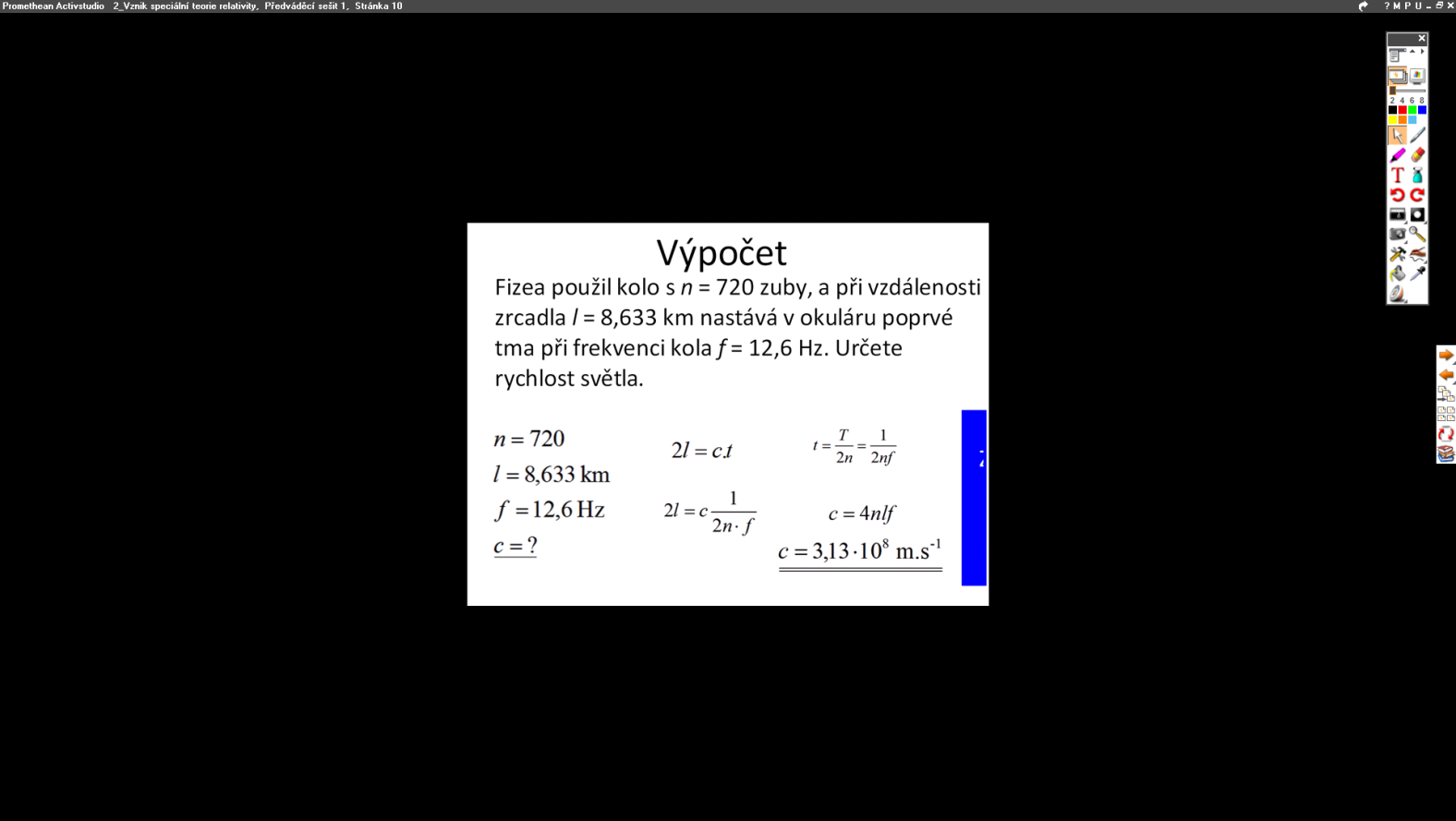
1. **Obrazovka**



1. **Obrazovka**

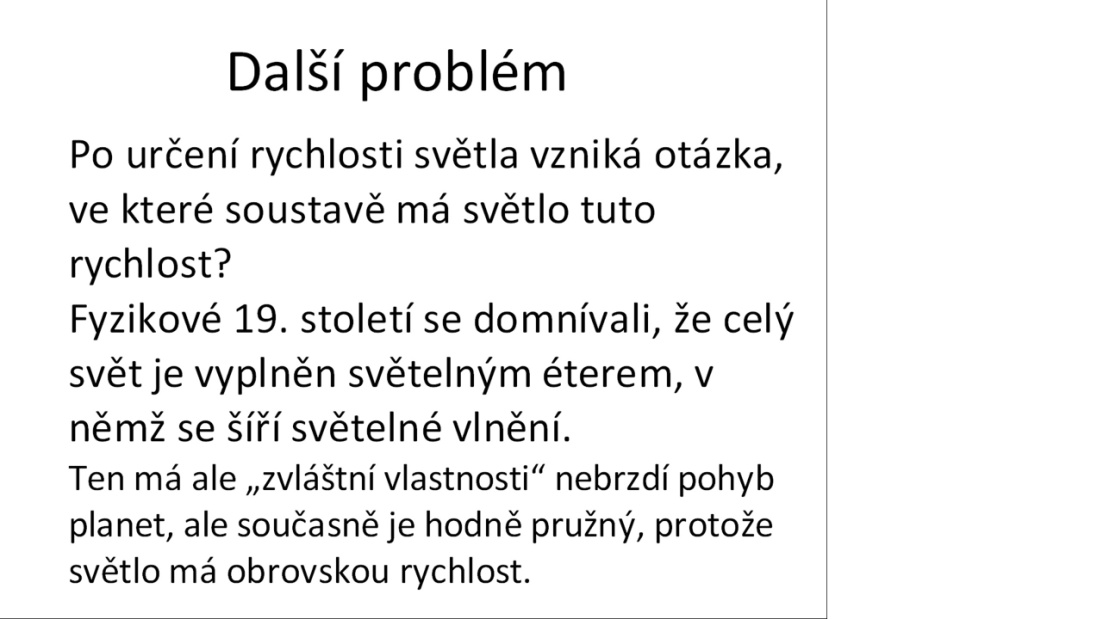


1. **Obrazovka**



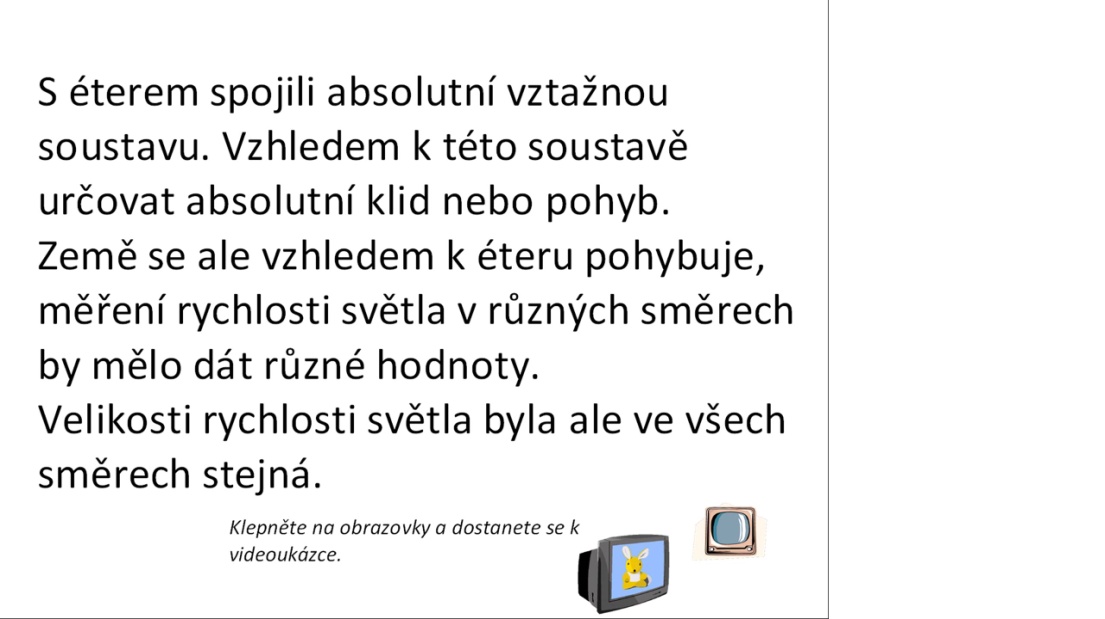
Za levý okraj postupně zmenšete modrý obdélník a ukáže se řešení příkladu. Ukázku odhaleného řešení máte na druhém obrázku.

1. **Obrazovka**



Dalším problémem je určení vztažné soustavy, vzhledem ke které je rychlost světla určena.

1. **Obrazovka**



Pod ikonou televize s králíčkem je nastaven odkaz na <http://www.vascak.cz/?p=437> obsahující applet simulující funkci Michelsonova interferometru. Vyberte si jazyk kliknutím na vlajku a dále se řiďte uvedeným návodem. Pod druhou ikonou je nastaven odkaz na video <http://www.youtube.com/js/pyv_watch_request_ad.html>, opět znázorňující Michelsonův interferometr. Princip experimentu je, že fyzikové předpokládali, že na rychlosti světla se projeví pohyb inteferometru. Výsledkem bude drahový rozdíl, který se projeví vytvořením interferenčního obrazce.

1. **Zdroje**
2. RNDr. Karel Bartuška: *Speciální teorie relativity* 3., přepracované vydání Praha: nakl. Prometheus, 2001 ISBN 80-7196-209-0 kap. 2, s. 14 – 17
3. [http://www.aldebaran.cz/famous/people/Galilei\_Galileo.html citováno 29.7.2011 20:49](http://www.aldebaran.cz/famous/people/Galilei_Galileo.html%20%20%20citováno%2029.7.2011%2020:49)
4. [http://www.aldebaran.cz/famous/people/Newton\_Isaac.html citováno 29.7.2011 20:51](http://www.aldebaran.cz/famous/people/Newton_Isaac.html%20citováno%2029.7.2011%2020:51)
5. [http://www.aldebaran.cz/famous/people/Huygens\_Christiaan.html citováno 29.7.2011 20:55](http://www.aldebaran.cz/famous/people/Huygens_Christiaan.html%20citováno%2029.7.2011%2020:55)