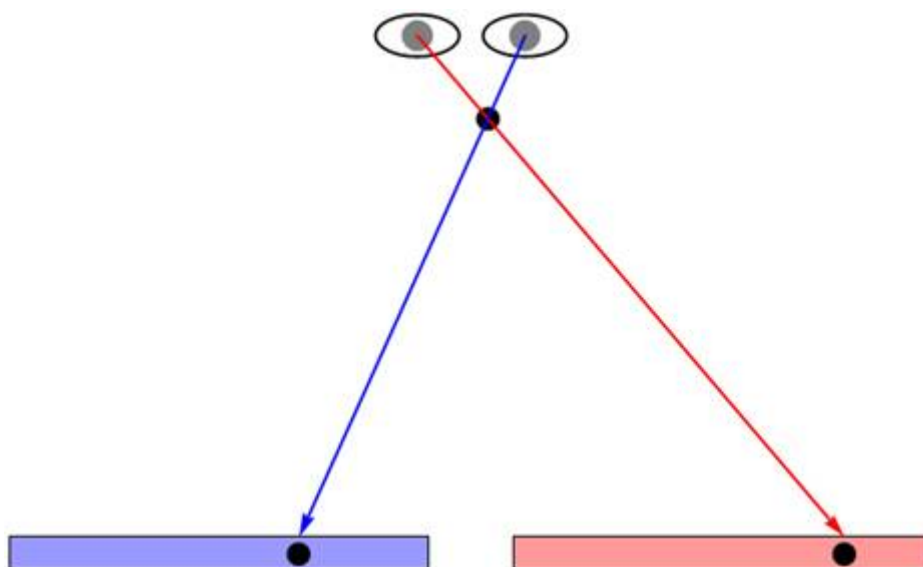


## Princip trojrozměrného vidění

Princip trojrozměrného vnímání okolního světa je založen na skutečnosti, že člověk má dvě [oči](#) navzájem od sebe vzdálené 7 cm až 10 cm. Každé oko proto vidí trochu jiný obraz - okolní předměty vidí každé oko pod mírně odlišným [zorným úhlem](#) a před mírně odlišným pozadím (viz obr. 258). Tyto dva odlišné pohledy pak lidský mozek vyhodnotí tak, že jsme schopni vnímat různou vzdálenost sledovaných objektů od oka; vidíme tedy prostorově.

O tom, že každé oko vnímá mírně odlišný obraz se můžeme přesvědčit jednoduchým [experimentem](#). Stačí natáhnout ruku, zvednout ukazováček, zaostřit na něj a dívat se na něj střídavě levým a pravým okem (druhé oko je vždy zavřeno). Při změně pohledu jedním a druhým okem se prst vzhledem k pozadí, na které se přes prst díváme, „posune“. A to je právě ten výše zmíněný mírně odlišný zorný úhel, pod kterým daný předmět vidíme jedním a druhým okem. Mozek informace z obou očí vyhodnotí najednou a právě na základě odlišného pozadí za sledovaným objektem (v našem případě prst) získáme představu o vzdálenosti tohoto objektu od oka - tj. získáme 3D vjem pozorované scény.



Obr. 258

Pokud chceme dosáhnout prostorového vnímání i při sledování [filmů](#), musí být tyto filmy natočeny odpovídající technologií. Pro [záznam obrazu](#) při natáčení takových filmů se používají speciální 3D kamery, které mají dva [objektivy](#). Ty jsou umístěny ve vzájemné vzdálenosti odpovídající vzájemné vzdálenosti lidských očí, a proto filmovou scénu zaznamenávají ze dvou mírně odlišných úhlů. Na základě toho je možné vytvořit a následně pak vnímat při sledování takového filmu 3D efekt.

Vzájemná vzdálenost objektivů těchto kamer je určena na základě průměrné stavby lidské tváře (průměrná vzdálenost očí od sebe) a na základě zkušenosti s natáčením tohoto druhu filmu.

Princip [3D kina](#), ve kterém se promítají takto natočené filmy, je založen na [polarizaci světla](#) pomocí [polarizačních filtrů](#).

Také výrobci televizorů se snaží zajistit pro diváka možnost sledovat [3D filmy](#). Musí tedy zajistit, aby každé oko vidělo jen svou polovinu vysílaného televizního obrazu, tj. levé oko pouze snímky natočené levým objektivem a pravé oko pouze snímky natočené pravým objektivem kamery. V současnosti se využívají tři základní technologie:

1. [aktivní technologie](#) - využívá speciální [brýle](#), které jsou ovládány synchronizačními pulsy z televizoru;

2. pasivní technologie - vyžívá speciální brýle, jejichž nastavení je konstantní a během sledování televizní obrazovky se nemění;
3. Fresnelovy čočky - využívá speciální tvar povrchové vrstvy displeje mobilních zařízení.

---

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); **Jaroslav Reichl, Martin Všeticka**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.