

Šíření světla

Šíření světla je ovlivněno vlastnostmi prostředí, jímž [světlo](#) prochází. Mohou nastat tyto případy:

1. průchod světla (téměř) beze změny - čiré prostředí (sklo, voda, ...)
2. absorpce světla - projde jen světlo určitých vlnových délek (barevné filtry, ...)
3. rozptyl ([disperze](#)) světla - nepravidelně se mění směr šíření světla (matné prostředí)
4. [odraz světla](#) - světlo prostředím neprochází, ale odráží se (zrcadla, ...)

Látky, kterými světlo prochází, označujeme jako **optické prostředí**. To může být:

1. [průhledné](#) - prostředí, v němž nedochází k [rozptylu světla](#); mohou být čirá (sklo, voda, ...) nebo barevná (potom propouští jen světlo některých vlnových délek)

Tímto prostředím je tedy vidět.

2. [průsvitné](#) - světlo se prostředím šíří, ale zčásti se rozptyluje (mléčné sklo, voda s mlékem, ...)

Toto prostředí lze „prosvítit“.

3. [neprůhledné](#) - světlo se v něm silně pohlcuje nebo se na povrchu odráží

Z hlediska optických vlastností může být optické prostředí:

1. [opticky homogenní \(stejnorodé\)](#) - optické prostředí, které má v celém svém objemu stejné optické vlastnosti
2. [opticky izotropní](#) - optické prostředí, jehož vlastnosti jsou nezávislé na směru

Jinými slovy: ve všech směrech má toto prostředí stejné vlastnosti - např. sklo, voda, ...

3. [opticky anizotropní](#) - optické prostředí, jehož vlastnosti závisí na směru šíření světla

Takové prostředí má tedy v různých směrech různé vlastnosti - např. některé typy krystalů.

Ze zdroje světla v opticky homogenním prostředí se šíří světlo všemi směry stejně (platí totiž [Huygensův princip](#)). Pro zjednodušení se zavádí tzv. **bodový zdroj světla**.

BODOVÝ ZDROJ SVĚTLA JE ZDROJ SVĚTLA, JEHOŽ ROZMĚRY JSOU ZANEDBATELNÉ VŮČI OKOLÍ (VŮČI [VZTAŽNÉ SOUSTAVĚ](#)); JEHO [VLNOPLOCHY](#) MAJÍ TVAR SOUSTŘEDNÝCH KOULÍ.

Jedná se tedy vlastně o [hmotný bod](#), který je zdrojem světla.

Ve velké vzdálenosti od bodového zdroje je možné považovat části [kulové vlnoplochy](#) za [rovinné vlnoplochy](#). Směr šíření světla v homogenním optickém prostředí udávají přímkové kolmé na vlnoplochu - [paprsky](#). V homogenním prostředí se světlo šíří přímočaře.

Skutečné zdroje světla není možné považovat za bodové zdroje, neboť světlo vychází současně z mnoha bodů (vlákno žárovky, plamen svíčky, ...). Šíření světla si zjednodušeně představíme tak, že z každého bodu vycházejí paprsky, které se navzájem protínají. Přitom se ale vzájemně neovlivňují a postupují prostředím nezávisle jeden na druhém. Tento poznatek se nazývá **princip nezávislosti chodu světelných paprsků**.