

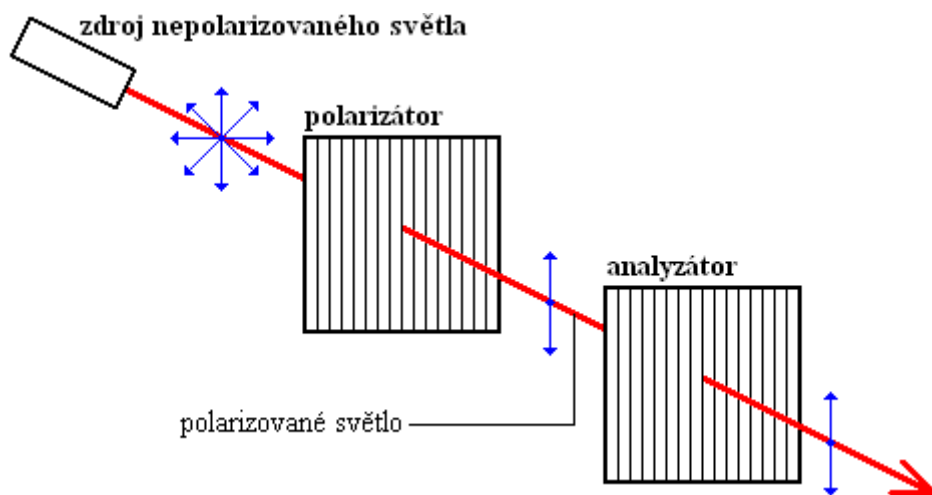
Polarizace polaroidem

V technické praxi se k [polarizaci světla](#) používají speciální filtry - **polaroidy (polarizační filtry)**. Jsou zhotoveny ze dvou vrstev plastického materiálu, mezi nimiž jsou krystalky mikroskopických rozměrů látky zvané **herapatit** (směs síranu chininu s kyselinou sírovou, jodovodíkovou a jodem). Tato látka vykazuje [dvojlom](#) a různě polarizované světelné vlny se v ní rozdílně absorbují. Při vhodném uspořádání krystalů herapatitu z polaroidu vychází jen lineárně [polarizované světlo mimořádného paprsku](#).

Polaroid tedy funguje velmi podobně jako barevné filtry. Ty propouštějí z [bílého světla](#), které na ně dopadá, jen [světlo](#) určité barvy; polaroid propouští pouze světlo polarizované v určitém směru.

Zařízení, kterým se přirozené světlo mění na světlo polarizované, se nazývá **polarizátor** a využívá se v něm [polarizace světla odrazem a lomem](#) nebo [polarizace dvojlomem](#).

Pro [oko](#) se ale polarizované světlo nijak neliší od světla přirozeného (nepolarizovaného). K tomu, abychom polarizované světlo odlišili resp. zjistili orientaci roviny, v níž leží polarizovaná světelná vlna (kmitová rovina), je nutný **analyzátor**. Ten je tvořen opět vhodným polarizačním prostředkem, který propouští polarizované světlo jen s určitou orientací kmitové roviny (viz obr. 76).

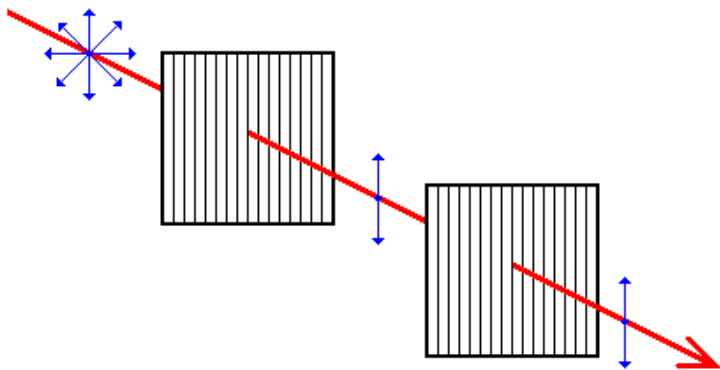


Obr. 76

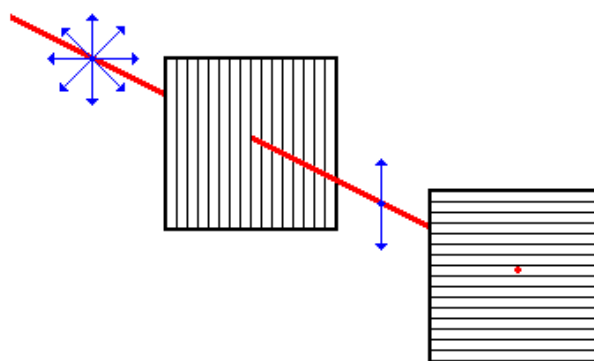
Názorně (byť s jistými nepřesnostmi) si lze problematiku polarizátoru a analyzátoru představit na následující situaci: člověk nese náruč tyčí, které jsou ale různě orientovány - tvoří v ruce člověka jakýsi trs (tyče mají tedy libovolnou polarizaci). Plaňkovým plotem (ten zde hraji roli polarizátoru) projdou jen ty tyče, které jsou orientovány ve směru mezer mezi plaňkami (jsou polarizovány v jednom směru). Tyče, které svírají s mezerami v plotě nenulový úhel, neprojdou.

Této představě odpovídá i znázornění polarizačních filtrů na obr. 76 až obr. 78.

Jako polarizátor a analyzátor lze užít dva polaroidy - jedním necháme procházet světlo přirozené (tedy nepolarizované) a získáme z něho světlo polarizované, které pak necháme procházet druhým polaroidem ve funkci analyzátoru. Otáčením analyzátoru se lze přesvědčit, že při určitém vzájemném natočení polaroidů světlo polaroidy prochází (viz obr. 77) a při jiném neprochází (viz obr. 78).



Obr. 77



Obr. 78

© **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.