

FOTOTAHÁK č. 4

Jiří Skořepa
fotokurSy.cz

Vyvážení bílé

5 způsobů jak správně nastavit vyvážení bílé + 2 dobré zprávy závěrem.

Mějte věrné barvy při každém světle!

Ing. Jiří Skořepa

Individuální kursy fotografování

www.skorepa-photo.com

www.fotokursy.cz

Vyvážení bílé (White Balance, WB)

**Jakou barvu má list
bílého papíru?**

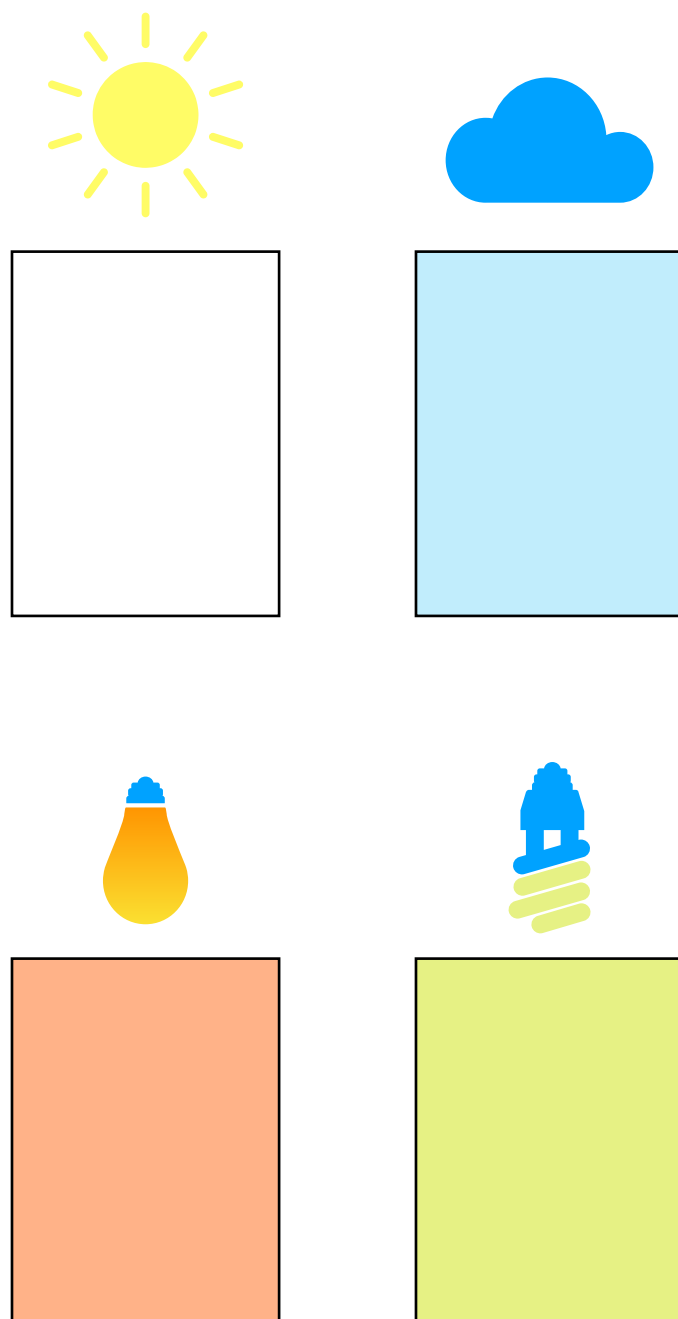
Řeknete si: “Hloupá otázka. Přece bílou!”

Jenže tak jednoduché a samozřejmé to není! List bílého papíru nemá ve skutečnosti žádnou vlastní barvu. Co vidíme, to je odražené světlo, které na papír dopadá a jehož všechny složky papír odráží přibližně stejnoměrně, nemění tedy barevné spektrum světla.

Papír uvidíme bílý na denním světle i pod žárovkou, která má světlo podstatně červenější. Bílý bude i pod zářivkou s nazelenalým světlem.

Jak je to možné?

Jakou barvu má list
bílého papíru?



Vyvážení bílé (White Balance, WB)

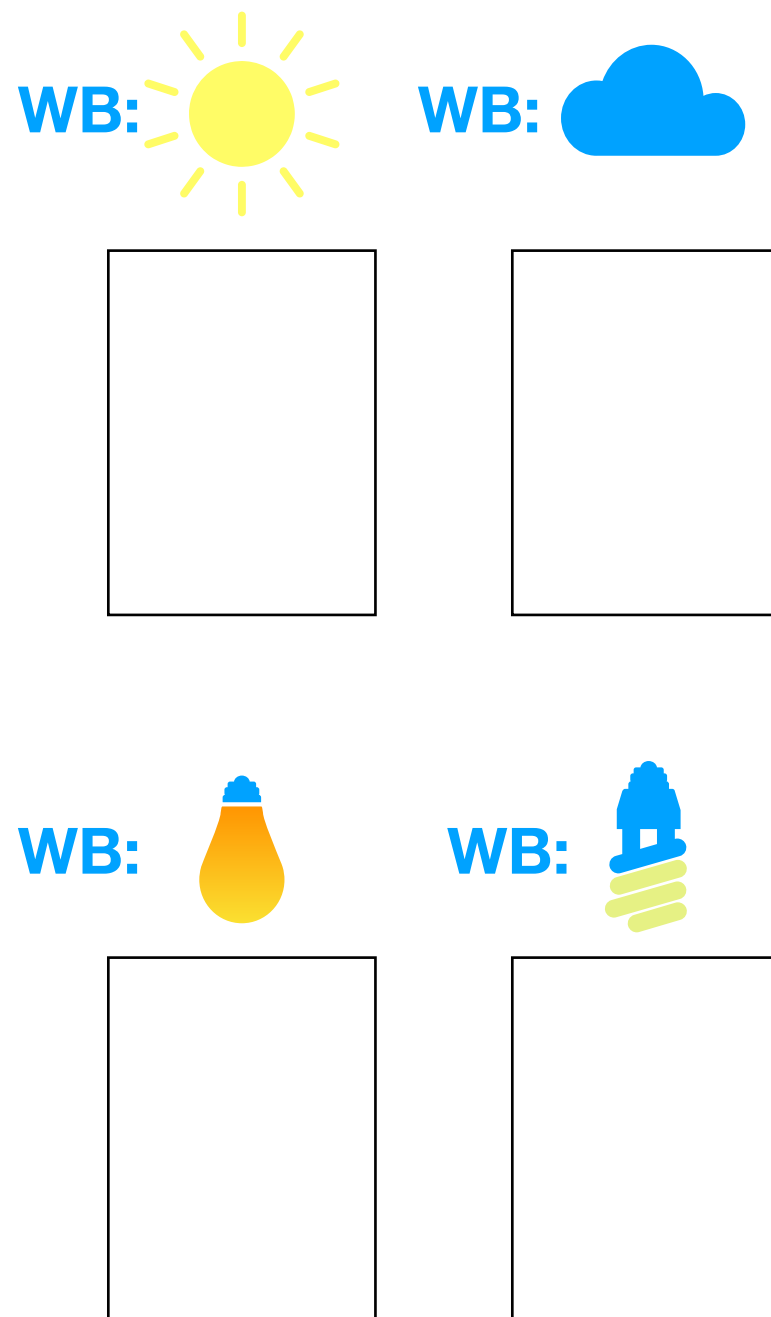
Příčina je v hlavě. Lidský mozek je zvyklý na to, že papír je bílý (a listí zelené, pleť růžová...).



A prostě bude chtít vidět bílý papír i pod žárovkou, byť její světlo má ve spektru mnohem víc červené složky a oči posílají obraz výrazně červenější. Mozek si jednoduše překalibruje vnímání, sníží citlivost na červenou - a uvidí tak, jak je zvyklý a jak je to “správně”.

Co snímač digitálního fotoaparátu?

Vyfotíme-li bílý papír ve světle žárovky, ale s nastavením pro sluneční (denní) světlo a fotografii pak budeme prohlížet na denním světle, bude obrazek papíru výrazně načervenalý. Fotoaparátu prostě nikdo neřekl: “Teď fotíš v žárovkovém světle, sniž si citlivost na červenou složku spektra, je jí nadbytek!”

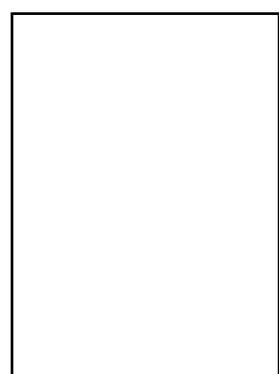
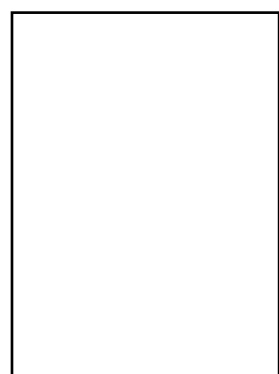


Vyvážení bílé (White Balance, WB)

Způsob, jakým fotoaparátu říci: “Teď fotíš v žárovkovém světle, ale výsledek ať odpovídá světlu bílému, sniž si citlivost na červenou složku spektra, je jí nadbytek!” je právě nastavením funkce **vyvážení bílé (White Balance)**.

Fotoaparát patřičně upraví citlivost senzorů na určité složky spektra tak, aby výsledný snímek papíru vypadal stejně jako při fotografování v bílém světle. A proces tohoto přenastavení se nazývá **vyvážení bílé (White Balance)**.

Jakou barvu má po
vyvážení bílé list
bílého papíru?

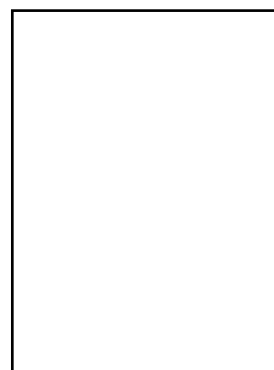
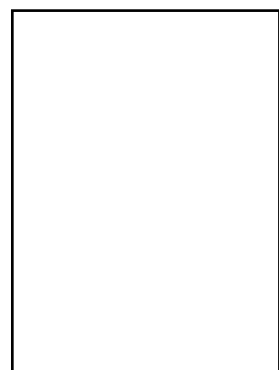
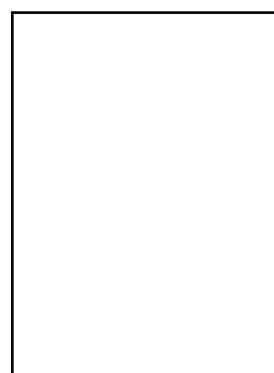
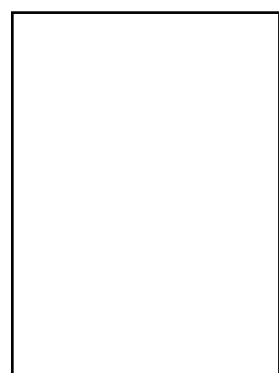
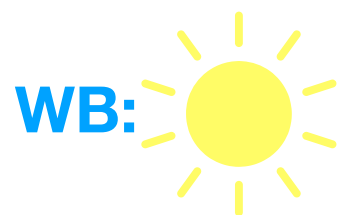


Vyvážení bílé (White Balance, WB)

V praxi se vyvážení bílé provádí několika způsoby:

- Automaticky (AWB)
- Přednastavené zdroje světla (sluníčko, obláček, stín, blesk, žárovka, zářivka...)
- Ručním nastavením barevné teploty v Kelvinech
- Uživatelským změřením bílé (šedé) plochy
- Dodatečně v PC při zpracování snímků (podmínkou je ukládání ve formátu RAW, čili nezpracovaná data ze snímače).

Metody vyvážení bílé (White Balance, WB)

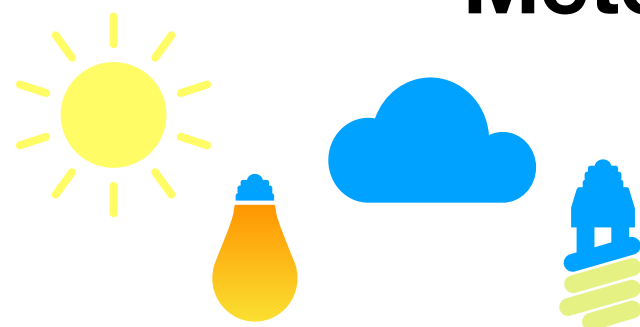


Automatické vyvážení bílé (AWB)

Je plně na fotoaparátu. Prostřednictvím senzorů měří aktuální barvu světla a upravuje citlivost RGB buněk na snímáči tak, aby výsledný záznam odpovídal snímku pořízenému za standardních denních podmínek. U lepších fotoaparátů lze navíc ještě jemně doladit případný posun barevného odstínu.



Metody vyvážení bílé (White Balance, WB)



Zdroje světla a barevná teplota



Barevná teplota je víceméně teoretický údaj. Vychází z faktu, že absolutně černé těleso, zahřáté na konkrétní teplotu, vyzařuje dané spektrum světla, tedy určitou barvu. Přičemž se změnou teploty se mění i barva světla. Proto se často barva světla, neboli teplota chromatičnosti, vyjadřuje teplotou v Kelvinech ($^{\circ}\text{C} = \text{K} - 273$).

Přednastavené zdroje světla (sluníčko, obláček, stín, blesk, žárovka, zářivka...).

Vychází z barevné teploty a podle zvoleného zdroje odpovídající přednastavené citlivosti RGB buněk snímače.



Zdroje světla a barevná teplota - příklady



světlo svíčky: 1000-2000 K

žárovka: 2500-3500 K

východ/západ slunce: 3000-4000 K

zářivka: 4000-5000 K

fotografické blesky: 5000-5500 K

denní světlo: 5000-6500 K

stín, zatažená obloha: 9000-10000 K

Vyvážení bílé (White Balance, WB)

Žárovkové světlo: Používá se pro žárovkové osvětlení. Případně při východu/ západu slunce.

Zářivkové světlo: Užívá se při zářivkovém osvětlení. Lépe vybavené fotoaparáty dovolují dále navolit z více možných typů zářivek.

Přímé sluneční světlo: Použije se pro objekty osvětlené přímým slunečním světlem.

Blesk: Používá se v kombinaci s vestavěným nebo volitelným bleskem. Lze použít i jako alternativu na přímém slunečním světle - snímky jsou pak s lehkým posunem do teplých odstínů, což jim může prospět.

Oblačno: Použije se na denním světle pod oblačnou oblohou s vyšším podílem modré.

Stín: Použijte na denním světle u objektů ve stínu, s výrazným nadbytkem modrých odstínů.

Metody vyvážení bílé (White Balance, WB)

Dodatečně v PC při zpracování

Při fotografování do formátu raw, což jsou surová nezpracovaná data ze snímače fotoaparátu, lze nastavení vyvážení bílé odložit až pro zpracování v počítači.

Výhodou je, že lze mít všechny fotografie z jedné akce vyvážené naprosto shodně.

Nevýhodou je potřeba každou fotografii zvlášť otevřít v PC.

Některé fotoeditory ale umožňují i dávkové zpracování snímků.

Ruční nastavení barevné teploty v Kelvinech

Pokud je známá barevná teplota okolního světla (nebo používaného fotoblesku) v Kelvinech, lze ji jednoduše zadat jako číselnou hodnotu.

Uživatelské změření bílé (šedé) plochy

Uživatelská funkce fotoaparátu: Stačí namířit objektiv na bílou plochu (list papíru, desku polystyrénu, odraznou desku) tak, aby vyplnila vyznačenou plochu, a nechat fotoaparát na ni vyvážit bílou. Neboli sdělit mu že toto je bílá a senzory se mají nastavit tak, aby při daném světle opravdu bílá byla.

Případně lze místo bílé plochy použít 18% šedou tabulku.

Vyvážení bílé (White Balance, WB)

Scéna s mícháním více zdrojů světla s různou barevnou teplotou.

Noční můra fotografa. Každou situaci je třeba řešit individuálně. A lze jen doporučit ukládat snímky do rawu a WB řešit v klidu doma v PC.

Příklad: Noční snímek mořského pobřeží v osadě Ivan Dolac na Hvaru. WB bylo ponecháno na automaticce, měsíční světlo vyšlo relativně věrně. Zářivky z kolonády dodaly zelený nádech balvanům v moři.

Nikon D300, Sigma 10-20/ 4,5-5,6, ISO 200, 394,2 s, F11, korekce expozice -1EV.

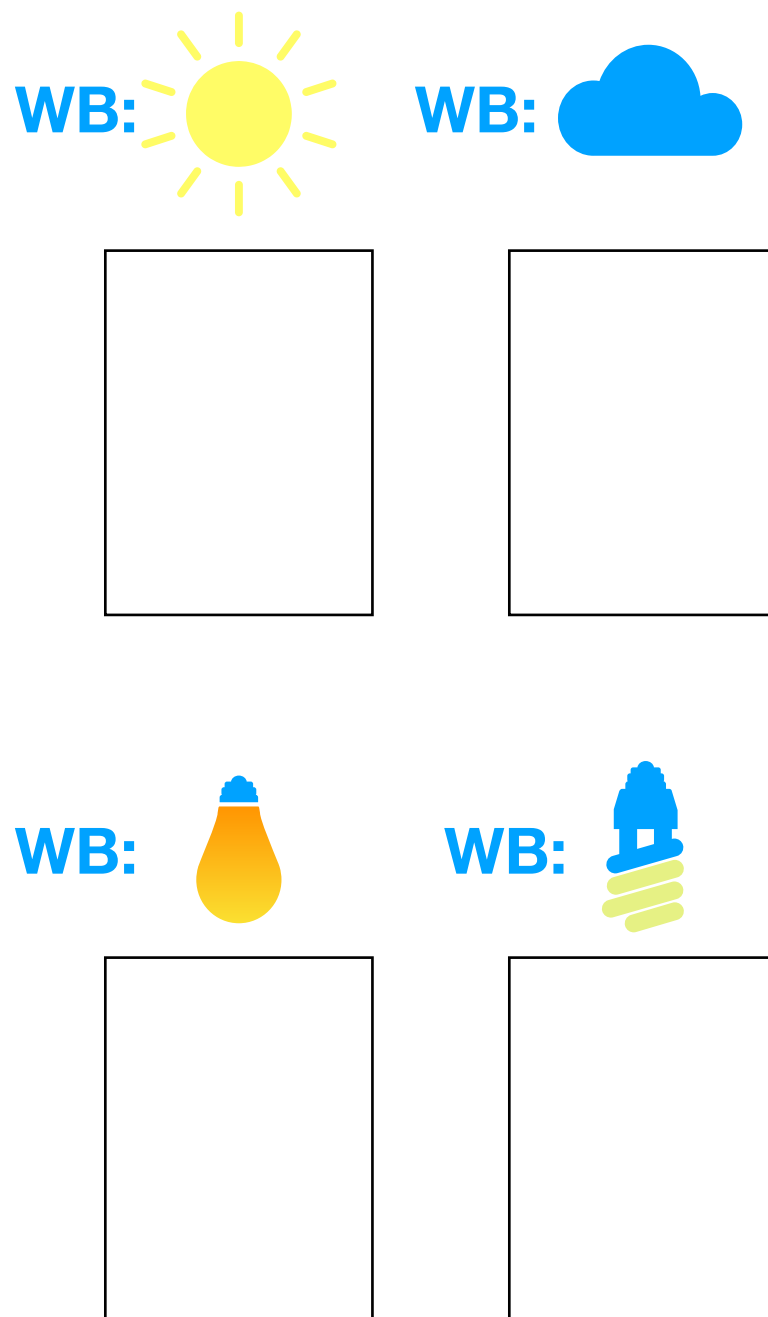


Vyvážení bílé (White Balance, WB)

Dvě zprávy na závěr:

První dobrá: **Automatické vyvážení bílé je u dnešních fotoaparátů tak sofistikované, že se na něj lze spolehnout téměř ve všech situacích.**

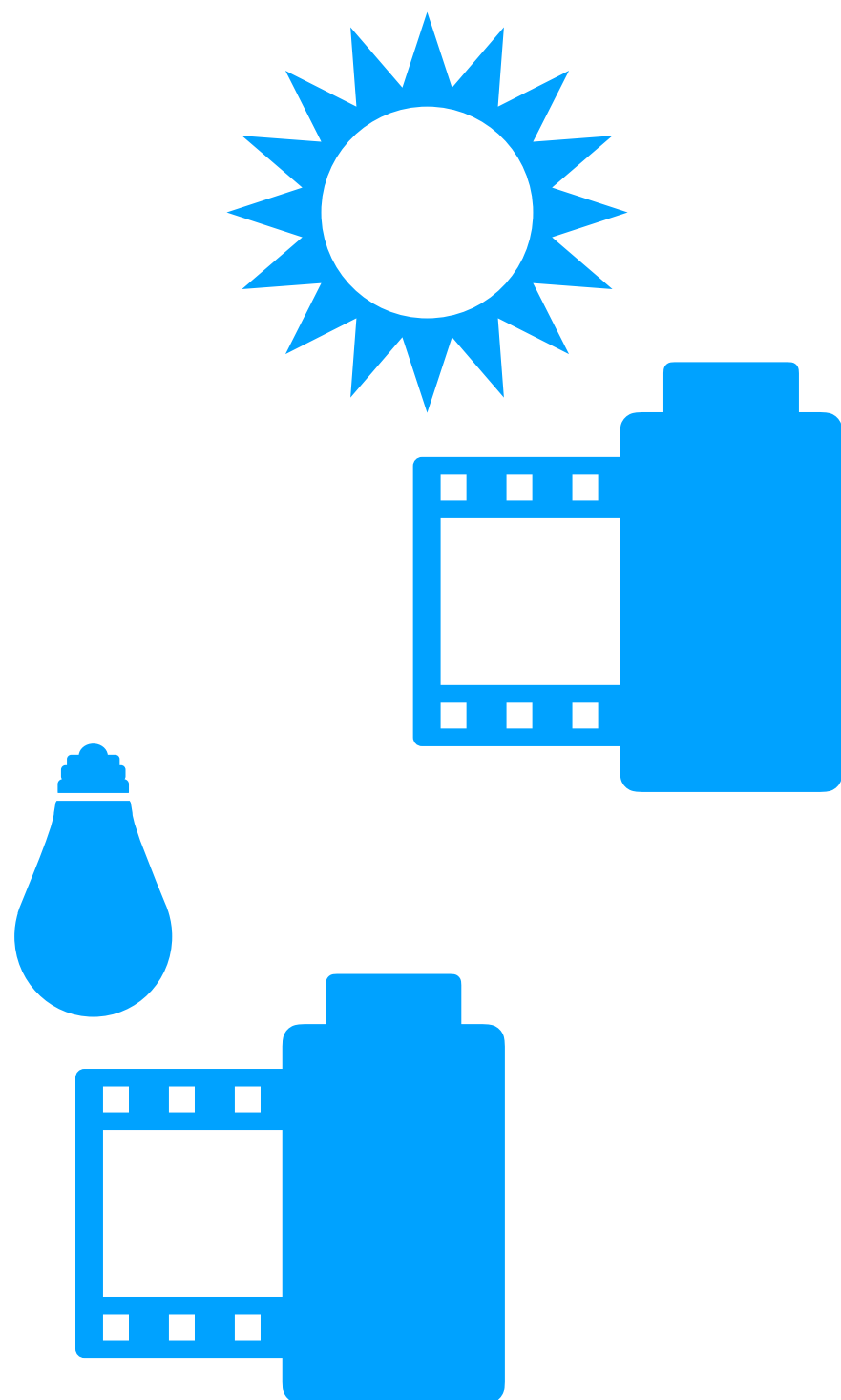
Druhá také dobrá: **Vyvážení bílé je možno (při fotografování do formátu raw, což opravdu doporučuji využívat) kompletně řešit až v klidu doma při zpracování na počítači.**



Vyvážení bílé (White Balance, WB)

Pro zajímavost: **Exkurze do fotografické historie aneb jak to bylo v dobách klasického filmu.**

I tehdy se vyvážení bílé řešilo. Ne ovšem volbou nastavení fotoaparátu, nýbrž druhem filmu. Existovaly dvě řady filmů, pro denní a pro žárovkové světlo. A pokud bylo třeba s “nesprávným” filmem fotit v podmínkách, pro které nebyl určený (což se stávalo, ne pokaždé se dofotilo všech 36 políček kinofilmu), řešil to na objektiv našroubovaný barevný konverzní filtr.



Krom Fototaháků nabízím:

- **Kalibraci PC monitorů a notebooků sondou**
- **Poradenství v oblasti historické fototechniky a manuálních objektivů**
- **Individuální kursy fotografování**

Nabídka mých fotokursů:

- **Jak na zajímavé fotografie - kurs pro začínající a mírně pokročilé fotografy**
- **Fotofiltry od A do Z**
- **Fotografování dlouhými expozicemi**
- **Noční město**
- **Stereofotografie jednoduše a prakticky od A(parátu) do Z(obrazení)**
- **Historické manuální objektivy v praxi**

O projektu "Fototaháky"

Fototaháky jsem původně připravoval pro účastníky mých **individuálních kursů fotografování**. Líbily se a proto jsem se rozhodl je nabídnout volně ke stažení na mém webu www.skorepa-photo.com.

"Fototaháky" jsou mým autorským dílem a jejich vytváření mne stojí nemálo času. Pro osobní užití je poskytuji zdarma. Pro jiné účely je třeba podmínky užití dojednat předem. Na "fototaháky" se vztahují autorská práva (copyright). Fototaháky (ani jejich části) není dovoleno bez mého souhlasu kopírovat na jiné weby.

O autorovi

Fotografování se věnuji přes 35 let. Nejdříve na klasický černobílý i barevný kinofilm a svitek, od roku 2003 digitálně. Ze značky Olympus jsem v roce 2005 přešel na zrcadlovky Nikon a posléze v roce 2016 na Sony A7.

Spolupracuji s českým výrobcem profesionálních fotofiltrů VFFOTO (testování, recenze, odborné články).

Moderní fotovýbavu doplňuji historickými manuálními objektivy. Obvykle nemají perfektní ostrost, ale vyvažují to osobitým charakterem kresby s nádechem nostalgie časů Pentaxů, Zenitů a Praktik.

Dlouhodobě se věnuji dvěma svým projektům:

- volně rostoucím evropským orchidejím
- zimujícím netopýrům

Speciální oblastí mého zájmu je klasická stereofotografie.

Své zkušenosti předávám prostřednictvím individuálních kursů fotografování.

Provozují weby www.skorepa-photo.com,
www.3D-photo.com, www.starosklicka.cz
a www.fotokursy.cz.

