

# Základy focení

## Typy fotáků

### Zrcadlovky

- Světlo objektivu odráží zrcadlo do hledáčku, při fotce se zrcadlo vyklopí nahoru, odkryje se senzor a pořídí se fotka
- Výhoda je, že hledáček funguje i při vypnutém foťáku a tím, že je vše fyzické, nežere to baterii
- Nevýhoda je, že vždy vidím jen to, co objektiv, takže občas musím ladit nastavení po pořízení fotky, kdy si ji prohlédnu a zjistím, že je třeba moc tmavá

### Bezzrcadlovky

- Z názvu vypovídá, že chybí zrcadlo, díky tomu je tělo mnohem menší
- Výhodou je, že díky elektronickému hledáčku už při nastavování expozice, ISO a clony vidím, jak bude fotka vypadat a pořídím ji na první dobrou
- Nevýhoda je, že menší tělo má menší baterku a elektronický hledáček žere vždy baterku

## Typy objektivů

### Pevné

- Mají pevné ohnisko, od cca 8mm (extrémně široké a rybí oka) po cca 1500mm (tkzv. teleobjektivy)
- Výhodou je, že se v nich optické členy nehýbou, díky tomu bývá jejich kresba lepší
- Nevýhoda je, že pokud chci něco přiblížit, musím k tomu prostě přejít blíž

### Zoom

- Mají rozsah ohniska, které pokrývají, běžně 10-35mm, 24-105mm atd. zase až po telata 300-500mm
- Výhodou je, že jsou mnohem univerzálnější
- Nevýhodou je, že občas mají horší kresbu, většina také nemá pevnou clonu, to znamená, že nejnižší clona např. F3.5 pro objektiv 24-105mm platí pouze pro 24mm a při 105mm už je nejnižší nastavitelná clona f5.6, takže mi prakticky zoomem tmavne fotke a zvyšuje se hloubka pole

### Elektronické

- Mají automatické ostření, některé mají i pohyblivé členy pro stabilizaci obrazu
- Se zrcadlovkou komunikují pomocí spojů na bajonetu, takže zrcadlovka nastavuje clonu a provádí ostření sama, současně vše ukládá do metadat fotky, takže lightroom a ostatní programy vědí s jakými parametry byla fotka pořízena

### Manuální

- Nemají žádnou elektroniku, člověk ostří ručně a také ručně nastavuje clonu

- Výhodou je, že objektivy jsou většinou levnější, denní focení je s nimi náročnější kvůli ostření (v hledáčku člověk dokonalou ostrost mnohdy nepozná), ale na noční focení to nevadí, takže jde o skvělé řešení poměr cena / výkon pro astrofoto

## Bajonet

- Každý výrobce používá trochu jiný závit objektivu a má jinak rozmištěné elektronické kontakty, takže je třeba kupovat objektivy, které jsou s daným tělem foťáku kompatibilní, Canon EF, RF, Nikon F a Z atd.

## Základní pojmy

### Clona

- Tvořená lamelami v objektivu
- Rozšiřuje a zužuje paprsek světla dopadající na senzor, tím omezuje množství světla
- Se změnou clony se mění hloubka plochy ostrosti, čím vyšší clona, tím vyšší hloubka ostrosti
- Běžně se setkáváme s clonami f 2 - f 16
- Čím nižší clona, tím vyšší nároky na kresbu objektivu, na "plnou díru" (nejnižší clona) většina objektivů ukazuje některé vady

### ISO

- Citlivost senzoru na světlo
- Čím vyšší ISO, tím citlivější senzor je, ale s násobením světelného signálu se násobí i šum
- Běžné rozsahy jsou od 100 po desítky až stovky tisíc

### Uzávěrka

- Fyzický člen na senzoru, který zakrývá senzor po pořízení fotky, rychlosť uzávěrky určuje na jakou dobu se senzor odkryje a sbírá světlo
- Čím delší doba uzávěrky, tím více světla se nahromadí, není třeba tak vysoké ISO a tím fotka tolík nešumí, ale může být rozmazaná kvůli pohybu foťáku nebo objektu

### Rozměry senzoru

- Full frame - vychází z rozměru kinofilmu, tedy 36 mm x 24 mm a ohniskové vzdálenosti objektivů se určují podle něj, často jej využívají profesionální fotografové
- APS-C - jde o menší senzor používaný ve většině těl foťáků, má Crop faktor, což znamená, že si musíme násobit ohniskovou vzdálenost objektivu menším senzorem, aby se dobral skutečné vykreslené vzdálenosti na menším senzoru, pro Canon to je x 1,6, pro Nikon a Sony potom x 1,5

### Sférická aberace

- Vada objektivu, kdy se objekty v rozích zdají být deformované do kruhu, patrnější je to při použití foťáku s full frame senzorem, který vykresluje objektiv až úplně na hranu, pokud objektiv přicloníme, vadu částečně zredukujeme

### Chromatická aberace

- Barevná vada, kdy se projevuje nemožnost zaostřit všechny barvy na stejné ohnisko na senzoru, moderní objektivy mají korekční členy, ale vždy aspoň malá vzniká, většinou k její redukci pomáhá objektiv přiclonit

### Režimy focení

Auto - foťák vše dělá jak uzná za vhodné a fotku podle sebe zpracuje (nevhodné pro jakékoli trochu serióznější focení)

Aperture priority - Foťák respektuje nastavenou clonu a ISO a patřičně podle toho mění délku expozice, člověk má o starost méně, ale při nedostatku světla se může expozice protáhnout natolik, že budou fotky rozmazané při focení z ruky

Shutter priority - Foták respektuje nastavenou délku expozice a ISO patřičně podle toho mění clonu, není to úplně ideální řešení, protože mezi jednotlivými fotkami se může hodně měnit hloubka ostrosti.