



Fotografie

základní kurz

NICOM

Petr Březina

© 2015, NICOM, a. s.
počítačová a fotografická škola

Obsah

Co je fotografie a jak vzniká	1
Fotoaparát	2
Analogový a digitální fotoaparát	2
Rozdělení digitálních fotoaparátů	2
Kompaktní fotoaparáty	2
Kompakty s výměnnými objektivy a fotoaparáty s elektronickým hledáčkem.	3
Digitální zrcadlovky	4
Rozdíly mezi kompaktem a zrcadlovkou.	4
Konstrukce fotoaparátu	6
Snímač	6
Velikost snímače	6
Vznik snímku	7
Poměr stran fotografie	8
Objektiv	9
Ohnisková vzdálenost	9
Světelnost objektivu	10
Dělení zoomovatelných objektivů	10
Širokoúhlý objektiv	10
Standardní objektiv	11
Teleobjektiv	11
Makroobjektiv	12
Tilt/shift objektiv	12
Vady objektivů	12
Příslušenství pro fotoaparáty	13
Polarizační filtr	13
UV filtr	14
Neutrální šedý filtr	14
Monopod	14
Tripod/ministativ	14
Sluneční clona	14
Předsádkové čočky	14
Čas, clona a citlivost	15
Čas	15
Clona	16
Citlivost	16
Vztah clony, času a citlivosti	16
Vliv času na fotografii	16
Vliv clony na fotografii	17
Vliv citlivosti na fotografii	17

Expoziční režimy	18
Automatické expoziční režimy	18
Poloautomatické režimy a plný manuál	18
Způsoby ostření	19
Režimy ostření	19
Výběr ostřicího bodu	19
Měření expozice	20
Zámek expozice/zámek ostření	20
Korekce expozice	21
Expoziční bracketing	21
Vyvážení bílé	22
Práce s bleskem	23
Interní blesk	23
Externí blesk	23
Základy kompozice	24
Typy záběrů	24
Zlatý řez a pravidlo třetin	25
Nadhled a podhled	25
Fotografování dětí a zvířat	26
Portrét	26

Co je fotografie a jak vzniká

osobní poznámky

Fotografie je záznam části reality, který je vybírán jejím autorem – fotografem. Než stisknete spoušť, zamyslete se, zda má fotografie co říct i někomu jinému, než jste vy sami. Fotografie by z estetického hlediska měla zaujmout i diváka, který nebyl na místě jejího pořízení a nemá s fotografií spojené žádné konkrétní emoce. Naopak fotografie by měla nějaké emoce vyvolávat, ať už budou pozitivní či negativní.

Předpoklady pro vznik dobrého snímku jsou následující:

- vhodná technika (fotoaparát)
- vhodná atmosféra (zajímavá atmosféra, práce s emocemi, psychologii apod.)
- dodržení pravidel a doporučení (expoze, kompozice, estetika)

Fotoaparát

Analogový a digitální fotoaparát



Obrázek 1: Analogová dvouoká zrcadlovka Rolleiflex 2.8F TLR

Rozdíl mezi filmovým a digitálním fotoaparátem je prakticky pouze v záznamovém médiu. Filmová zrcadlovka a digitální zrcadlovka fungují po stránce technické prakticky stejně – vždy je obraz vykreslen světlem, které dopadá na světlocitlivou vrstvu (snímač anebo film).

Výhody digitálního fotoaparátu

- nekonečné množství snímků (omezení jste pouze velikostí paměťové karty)
- možnost okamžité kontroly vyfočeného snímku
- možnost volit libovolnou citlivost před každou fotkou

Rozdělení digitálních fotoaparátů

Digitální fotoaparáty je možné dělit podle různých kritérií; obvykle je dělení založeno na míře individuálního nastavení a možnostech využití pokročilých funkcí.

Kompaktní fotoaparáty

Hlavním znakem kompaktu je nevyměnitelný objektiv.

Digitální kompakty jsou základní kategorií fotoaparátů a mají minimum uživatelských nastavení, obvykle spadají do kategorie „zaostři a vyfoť“ (point and shoot) – tedy velmi jednoduché přístroje s minimem funkcí.



Obrázek 2: Kompaktní fotoaparát

Do této skupiny však spadají i tzv. pokročilé kompakty, které nabídnou zkušenějším uživatelům maximum funkcí a jejich obrazová kvalita se vyrovná velmi kvalitním fotoaparátům, kterými jsou například digitální zrcadlovky.

Samostatnou skupinou jsou potom tzv. ultrazoomy – fotoaparáty kompaktních rozměrů s menším množstvím pokročilých funkcí, avšak s objektivem, který pokryje velmi široký rozsah úhlů záběru. Typicky jsou v této kategorii fotoaparáty s 20, 30 či 60násobným zoomem.

Kompakty s výměnnými objektivy a fotoaparáty s elektronickým hledáčkem

Fotoaparáty s elektronickým hledáčkem mají také velmi často širokorozsahový objektiv, který je navíc doplněn hledáčkem pro snadnější snímání a kompozici. Rizikem u těchto modelů je nízké rozlišení hledáčku, které je silně degraduje. Tyto digitály mají pevně uchycený objektiv bez možnosti výměny.



Obrázek 3: Systémový kompaktní fotoaparát

Kompakty s vyměnitelnými objektivy anebo také systémové kompakty kombinují výhodu malého těla kompaktního fotoaparátu a možnost vyměnitelného objektivu pro jednoduchou změnu využívaných úhlů záběru. Obrazová kvalita je velmi vysoká, stejně tak i možnosti nastavení a přizpůsobení – v obojím se vyrovnají digitálním zrcadlovkám.

Digitální zrcadlovky



Obrázek 4: Digitální zrcadlovka

Nejpokročilejší kategorie digitálních fotoaparátů má prakticky stejnou konstrukci, jako klasická filmová zrcadlovka – jiné je pouze záznamové medium. Charakteristické je sklopné zrcátko uvnitř těla fotoaparátu a možnost vyměnit objektiv. Každá značka má svůj vlastní způsob uchycení objektivu a tyto obvykle nejsou vzájemně zaměnitelné.

Rozdíly mezi zrcadlovkami jsou především v ovládání a v rychlosti (ostření, ukládání, start apod.) Po stránce obrazové kvality se jedná o nejlepší volbu.

Rozdíly mezi kompaktem a zrcadlovkou

Velikost

Zrcadlovky jsou oproti kompaktním větší a těžší (jen u těla bývá rozdíl cca 0,5 kg) a díky tomu se lépe drží. Logicky jsou také větší, a proto jsou nevhodné pro denní nošení.

Rychlost

Zrcadlovky rychleji ostří a to jak s využitím autofokusu, tak ručně. Pomalejší jsou pouze při fotografování přes displej. Expozice je také rychlejší – bez znatelného zpoždění, dokážete dělat několik snímků za sekundu v řadě apod.

Hledáček

Zrcadlovky mají velmi kvalitní hledáček, ve kterém je fotografovaná scéna jasně vidět. Digitální kompakty v 90 % hledáček vůbec nemají. Většina zrcadlovek již má funkci Live View – živý náhled na displeji

Citlivost a dynamický rozsah

Zrcadlovky mají větší snímač, proto jsou schopny lépe a kvalitněji zpracovat obraz, tzn. lepší snímky v horších světelných podmínkách, méně šumu, živější barvy a větší dynamický rozsah, což oceníte například při focení velmi kontrastních scén – např. za přímého slunečního světla.

Hloubka ostrosti

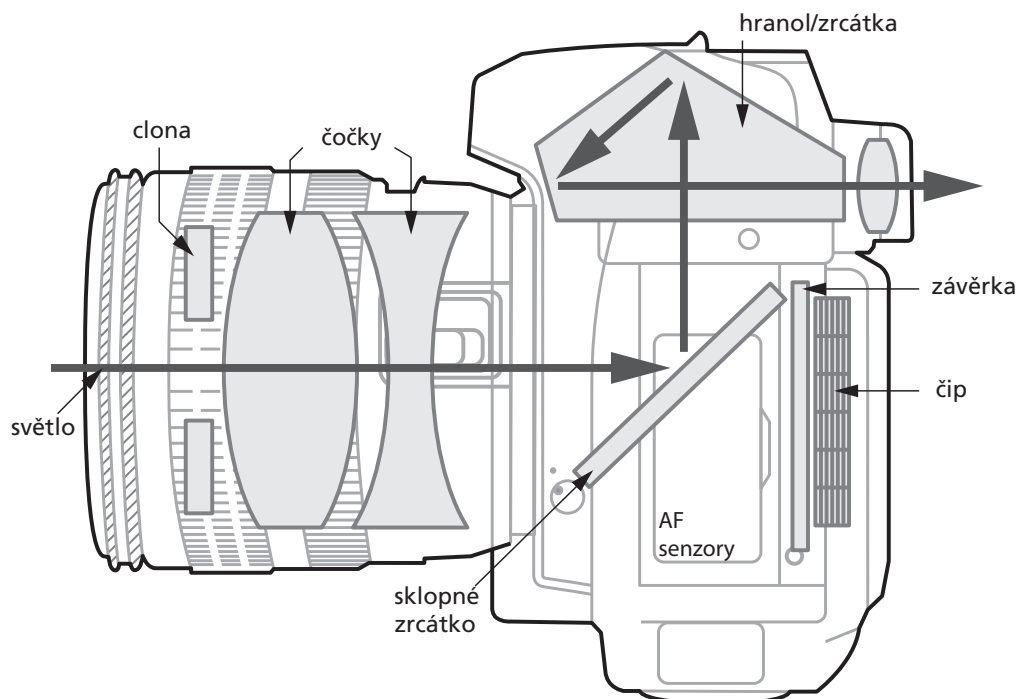
Díky velkému snímači a objektivům s fakticky delší ohniskovou vzdáleností je možné při focení zrcadlovkou lépe kontrolovat hloubku ostrosti (viz dále).

Příslušenství

K zrcadlovkám lze pořídit velké množství příslušenství: objektivy, sluneční clony, blesky, filtry, battery packy, apod.

Cena

Dnes již velmi kvalitní kompakt stojí totéž, co tělo základní amatérské zrcadlovky. Je tudíž na zvážení, co bude konkrétnímu fotografovi vyhovovat.



Obrázek 5: Schéma konstrukce zrcadlovky

Konstrukce fotoaparátu

Nejdůležitějšími součástmi fotoaparátu jsou snímač a objektiv. Jelikož veškeré informace, uložené později na fotografii procházejí objektivem, platí zde stejné pravidlo jako u řetězu – řetěz je tak silný jako jeho nejslabší článek.

Snímač

Nejčastěji se setkáme se snímačem typu CMOS (existuje ještě starší verze CCD), a to s poměrem stran 4:3 (u digitálních kompaktních) nebo 3:2 (digitální zrcadlovky).

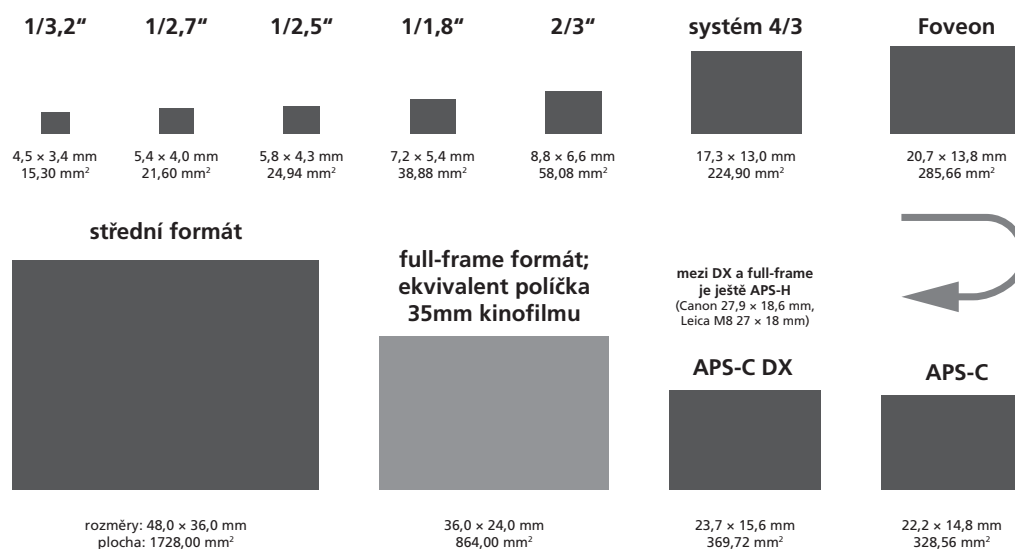
Rozlišení snímače udává počet světlocitlivých bodů (pixelů) – v současné době se rozlišení pohybuje mezi 12 až 40 Mpx (megapixel = milion pixelů). Ne vždy platí, že vyšší rozlišení je lepší, záleží na celkové velikosti snímače.

Rozměr obrazu	Rozlišení fotky	Rozlišení snímače
40 × 30 cm	1600 × 1200 px	2 Mpx
40 × 40 cm	1600 × 1600 px	2,5 Mpx
60 × 40 cm	2400 × 1600 px	3,7 Mpx
90 × 30 cm	3600 × 1200 px	4,2 Mpx
60 × 60 cm	2400 × 2400 px	5,5 Mpx
90 × 60 cm	3600 × 2400 px	8,3 Mpx
120 × 40 cm	4800 × 1600 px	7,4 Mpx
100 × 100 cm	4000 × 4000 px	15,3 Mpx
120 × 50 cm	4800 × 2000 px	9,2 Mpx
150 × 50 cm	6000 × 2000 px	14,5 Mpx

Velikost snímače

Velikost snímače má vliv na následující:

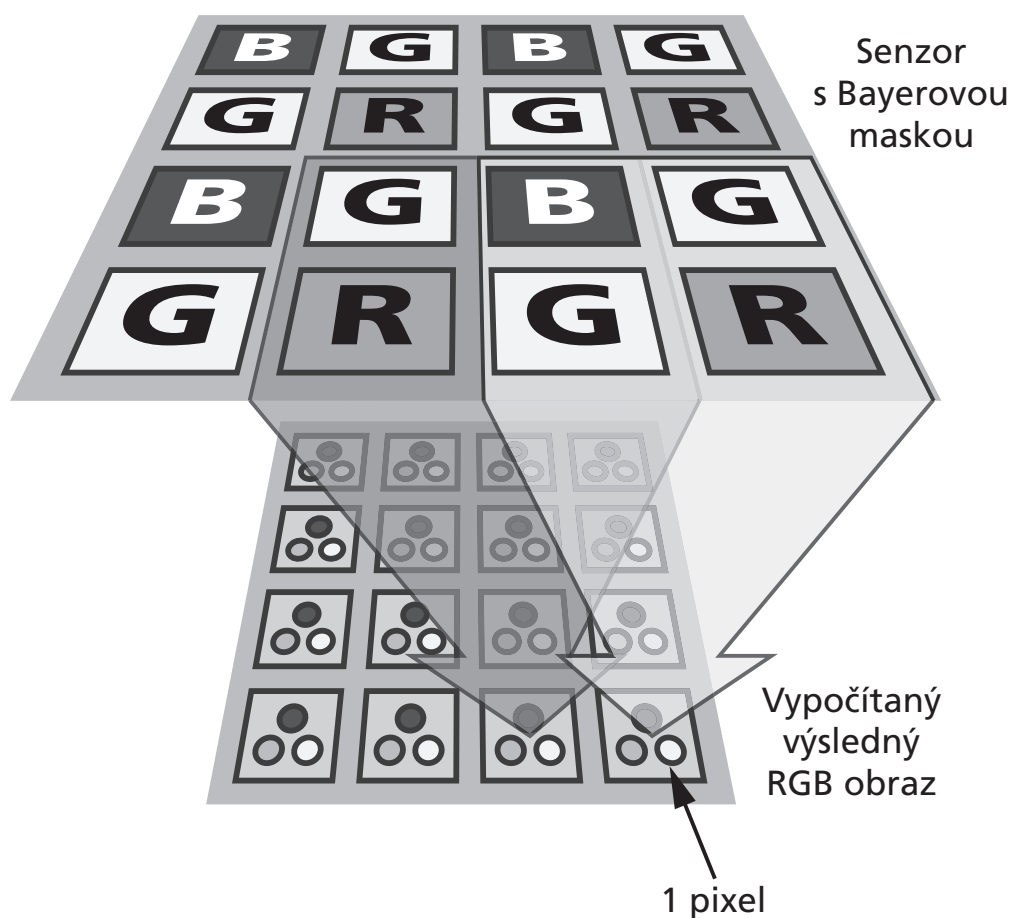
- kvalitu snímku a míru šumu
- hloubku ostrosti a rozsah úhlů záběru
- dynamický rozsah
- volbu objektivu – crop faktor (viz dále)



Obrázek 6: Srovnání vybraných formátů obrazových snímačů

Vznik snímku

Jednotlivé pixely snímače zachytí intenzitu světla (od bílé po černou); pomocí Bayerovy masky je jednotlivým pixelům přiřazen konkrétní barevný odstín; data (elektrický náboj) jsou odečtena a v analogově digitálním převodníku (A/D) změ-



Obrázek 7: Interpolace obrazu pomocí Bayerovy masky

něna na digitální data, která putují do obrazového procesoru a odtud se ve formátu JPEG ukládají na kartu. Před vstupem do obrazového procesoru je možné uložit pouze obrazové informace do tzv. RAW souborů.

RAW vs. JPEG

- JPEG – komprimovaný formát obrazu, ztrátová komprese, menší datová velikost
- RAW – bezztrátová komprese, maximum obrazových informací, větší datová velikost

Kvalita			Pixely	Velikost souboru [MB]	Počet možných snímků na 2 GB kartě	Maximální počet snímků sekvence
 L	vysoká	JPEG	přibližně 15,1 megapixelu (15 M)	5,0	370	170
 L				2,5	740	740
 M	střední		přibližně 8,0 megapixelu (8 M)	3,0	610	610
 M				1,6	1 190	1 190
 S	nízká		přibližně 3,7 megapixelu (3,7 M)	1,7	1 080	1 080
 S				0,9;	2 030	2 030
 RAW	vysoká		přibližně 15,1 megapixelu (15 M)	20,2	90	9
 RAW +  L				20,2 + 5,0	72	4

Pro fotografování vždy volím:

- minimální kompresi (co nejlepší kvalitu)
- nejvyšší rozlišení
- RAW podle potřeby (velké snímky, ale nutnost vyvolání v počítači)

Poměr stran fotografie

Nejčastější poměr stran fyzické vyrobené fotografie je 3:2, avšak obvyklý poměr stran snímku z digitálního kompaktu je 4:3. Před tiskem je tedy vhodné fotografii oříznout anebo při zadávání výroby zvolit, jak má být snímek upraven:

- bílé okraje – snímek 4:3 je na papír 3:2 umístěn celý, fotka ale má bílé okraje vlevo a vpravo
- oříznutí – snímek vyplní celou plochu papíru, je však oříznut na horní a spodní straně

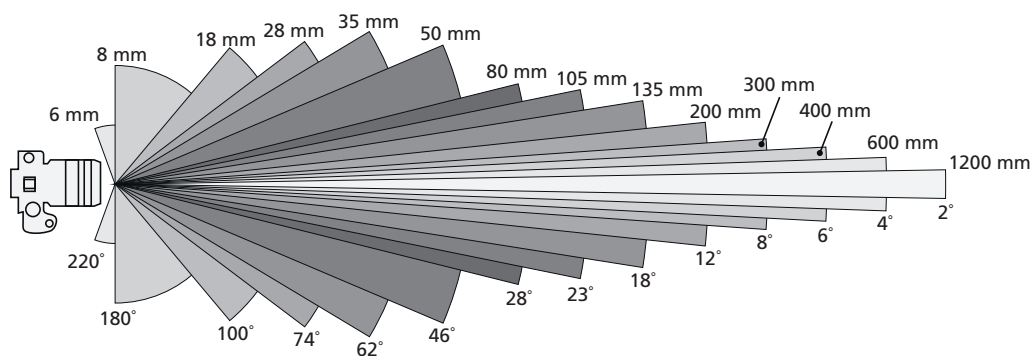
Objektiv

Objektiv je oko fotoaparátu a tudíž velmi záleží na jeho optických vlastnostech a kvalitě obecně. Objektivy lze rozdělit na:

- pevné – mají jednu ohniskovou vzdálenost a jeden úhel záběru
- zoomovatelné – umožňují měnit ohniskovou vzdálenost a tím i úhel záběru

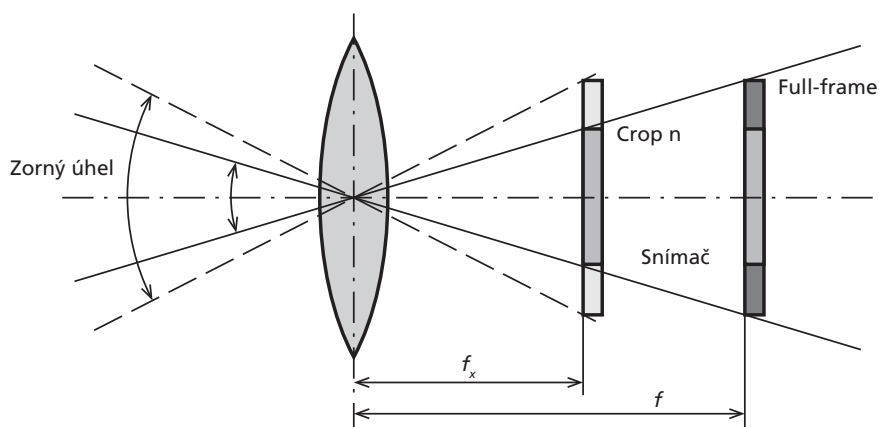
Ohnisková vzdálenost

Definuje úhel záběru objektivu a je definována následovně: vzdálenost mezi středem čočky a rovinou, na kterou jsou zaostřeny objektivem soustředěné paprsky (kde se protínají všechny přímky, které projdou čočkou).



Obrázek 8: Ohnisková vzdálenost a úhel záběru

Vzhledem k tomu, jakou má velikost snímač ve fotoaparátu, je nutno zjistit tzv. přepočtenou či efektivní ohniskovou vzdálenost, která se liší od fyzické: tzv. crop faktor bývá 1,3x, 1,5x, 1,6x, 1,7x a 2x. Vždy se vztahuje ke snímači velikosti kinofilmového políčka (24x36 mm), který je považován za základní.



Obrázek 9: Efektivní ohnisková vzdálenost, crop-faktor

Světelnost objektivu



Obrázek 10: Objektiv se světelností $1/3,5$ až $1/5,6$

Světelnost objektivu udává nejnižší clonové číslo, které je možné u objektivu použít při daném ohnisku. Laicky řečeno – čím je objektiv světlejší, tím umožňuje fotografovat v horším světle.



Obrázek 11: Objektiv se nejvyšší světelností $1/3,5$

Dělení zoomovatelných objektivů

Nejčastější rozdělení objektivů je na základě jejich ohniskové vzdálenosti, respektive rozsahu ohniskových vzdáleností.

Širokoúhlý objektiv

Objektivy s velmi širokým úhlem záběru a krátkou ohniskovou vzdáleností (efektivní) – typicky v rozmezí **10 až 28 mm**. Nejčastěji se používá pro fotografování krajiny, architektury, reportáží. Setkat se můžete také s extrémním případem



Obrázek 12: Širokoúhlý objektiv 8–15 mm

objektivu typu „rybí oko“ s ohniskem v rozmezí 8–16 mm – specifickou vlastností tohoto objektivu je 180° úhel záběru a výrazná deformace linií. Širokoúhlým objektivům je vlastní velká hloubka ostrosti ve srovnání se standardními objektivy anebo s teleobjektivy. Projevat se může tzv. soudkovité zkreslení.

Standardní objektivy

Nejpočetnější skupina objektivů, které najdeme prakticky u každého výrobce, často bývají použity jako „startovní objektiv“ při koupi zrcadlovky. Nejčastější rozsah ohnisek je v tomto případě **od 28 do 80 mm**. Do této skupiny spadá také

tzv. základní objektiv, který má efektivní ohnisko **50 mm** – úhel záběru 50mm objektivu se totiž velmi podobá tomu, co vnímá nejvíce lidské oko – fotografie tak působí velmi přirozeným dojmem.

Teleobjektivy

Ohnisková vzdálenost je u tohoto objektivu delší jak **80 mm** a končí na cca **1 200 mm**. Dlouhé teleobjektivy se používají především pro fotografování sportu nebo zvířat na dlouhé vzdálenosti. Kratší jsou pak vhodné pro snímání portrétů.



Obrázek 13: Standardní objektiv 18–55 mm

Obraz předmětů je zvětšený a úhel záběru velmi malý. U teleobjektivů se může projevovat tzv. poduškovité zkreslení.



Obrázek 14: Teleobjektiv 500 mm

Makroobjektivy

Jsou speciálně konstruovány pro snímky z blízka. Zpravidla se vyznačují ostrou kresbou, vysokou světelností a optimalizací ostření na malé vzdálenosti. Přesto dokáže málokterý makroobjektiv ostřit na méně než 20 cm a obvykle nedosahují většího zvětšení než 1:1. Ohniska se nejčastěji pohybují v rozmezí 60–180 mm. Tyto objektivy se však dají použít i na jiné účely, jediným omezením je, že většinou jde o pevná ohniska.

Tilt/shift objektivy

Umožňují náklon a posun své optické osy vůči rovině snímáče. Lze jimi docílit vyrovnání sbíhajících se linií (architektura) a též naklonění roviny zaostření podobně jako u měchových přístrojů s nezávislými standartami. Odtud také tzv. tilt/shift efekt v počítači.

Vady objektivů

Žádný objektiv není dokonalý, pouze s rostoucí cenou jsou optické vady eliminovány na minimum. Nejčastěji se setkáte s následujícími vadami:

- soudkovité zkreslení – rovné linie jsou prohnuté konvexně (vypoukle)
- poduškovité zkreslení – rovné linie jsou prohnuté konkávně (vydutě)
- chromatická vada/aberrace – optická vada, která se projevuje nejčastěji v krajních oblastech snímku, kdy jsou kontrastní hrany lemovány barevným závojem – nejčastěji fialový anebo nazelenalý
- vinětace – optická vada objektivu, která se projevuje nižším jasem v okrajových částech snímku, lze ji použít jako výtvarný prvek

Příslušenství pro fotoaparáty

osobní poznámky

Pro digitální zrcadlovky je možno využít mnohem širší nabídky příslušenství, než v případě digitálního kompaktu.

Polarizační filtr



Obrázek 15: Polarizační filtr

Zcela nenahraditelným pomocníkem zůstává i v době digitální fotografie filtr polarizační. Ten filtruje pouze polarizované světlo s daným úhlem natočení, který se volí pootočením filtru vůči objektivu. Nejčastěji se používá pro odstranění nežádoucích odlesků, ale může se používat i při fotografii krajin pro lepší prokreslení detailů.

Jedinou drobnou nevýhodou polarizačního filtru je omezení množství viditelného světla dopadajícího na snímáček, a tudíž snížení zisku energie na snímáči. Proto je dobré polarizační filtr používat pouze v případech, kdy je nezbytným. Zároveň je potřeba si dávat velký pozor u levnějších objektivů, u kterých se otáčí při zoomování či zaostření přední člen optiky, protože každé takové pootočení mění filtrovaný úhel polarizovaného světla.

UV filtr

Jak název sám napovídá, UV filtry propouští viditelnou část spektra bez zkreslení a filtrují ultrafialové záření. Nicméně většina digitálních fotoaparátů je již UV filtrem vybavena z výroby (na snímači), tudíž se funkce těchto filtrů omezuje pouze na mechanickou ochranu objektivu. Přesto právě jako ochrana před poškozením optiky jsou hojně užívány, protože nezhoršují světelnost objektivu, způsobují minimální zkreslení a jsou poměrně levné. Důležité je pouze volit takový UV či ochranný filtr, který bude mít velmi kvalitní antireflexní vrstvu a co nejnižší profil.

Neutrální šedý filtr

Neutrální (ND) filtry slouží k snížení množství světla procházejícího objektivem bez změny jeho zabarvení. Filtrují tedy rovnoměrně celé viditelné spektrum barev a svým způsobem nahrazují použití vyššího clonového čísla. ND filtr pochopitelně nezvětší hloubku ostrosti fotografií (jako větší zaclonění), ale umožňuje fotografování s delšími časy při konstantní citlivosti.

Monopod

Stativ o jedné noze, určený především pro fotografování s teleobjektivy a pro reportážní fotografii.

Tripod/ministativ

Klasický stativ pro stabilní umístění fotoaparátu. Stativ by měl mít kvalitní a pevnou konstrukci. Samozřejmostí je regulace výšky stativu pomocí nastavitelných nohou a naklánění fotoaparátu do stran.

Sluneční clona

Její úlohou je odstínit přední čočku objektivu od světla slunce, ale i v interiéru od oken a reflektorů. Tím zabráníme nežádoucím reflexům na plochách čoček uvnitř objektivu. Mají různý tvar a úhel zastínění podle objektivu, ke kterému patří.

Předsádkové čočky

Samostatné čočky, které se používají pro rozšíření nebo prodloužení ohniska u kompaktních, které nemají výměnné objektivy.

Čas, clona a citlivost

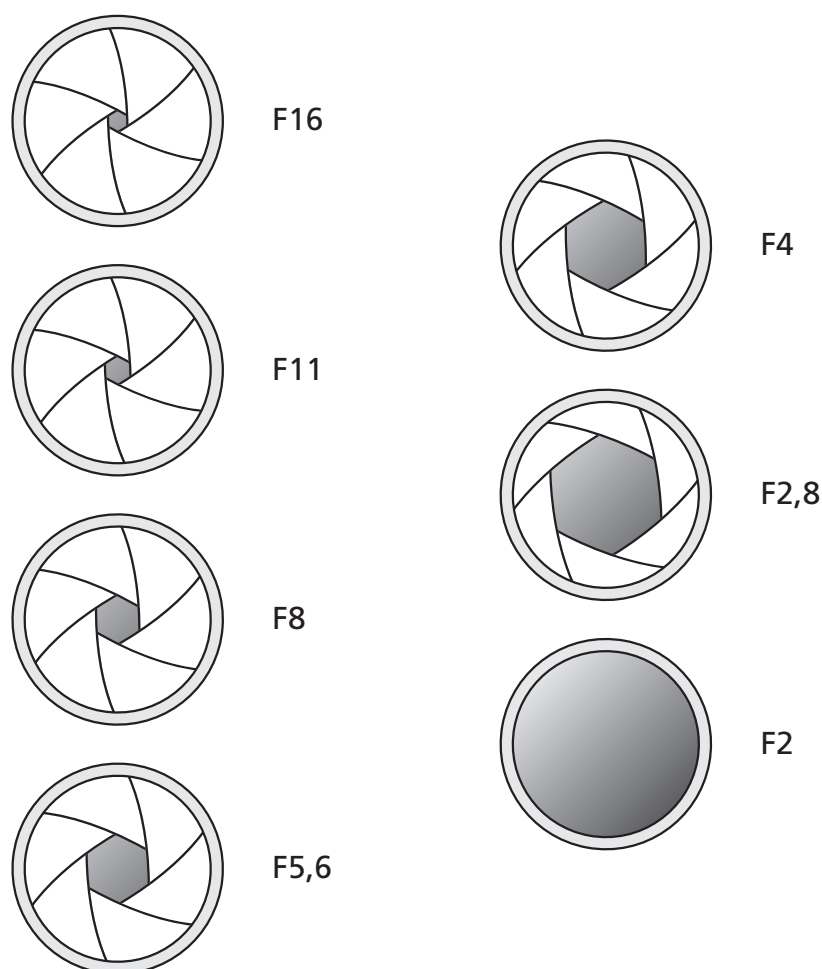
osobní poznámky

Trojice vzájemně provázaných hodnot, které umožňují kreativní fotografování bez nutnosti spoléhat se na automatiku. Společně tvoří expozici: proces dopadání světla na snímač.

Čas

Udává, jak dlouho bude otevřená závěrka, tedy jak dlouho bude na snímač dopadat světlo procházející objektivem. Uvádí se v sekundách, respektive ve formátu 1/x sekundy.

- Řada časů: 1 s, 1/2 s, 1/4 s, 1/8 s, 1/15 s, 1/30 s, 1/60 s, 1/125 s, 1/250 s, 1/500 s, 1/1000 s



Obrázek 16: Velikost clony v závislosti na clonovém čísle

Clona

Regulovatelný otvor v objektivu, který propouští světlo – zvětšováním nebo zmenšováním otvoru regulujeme množství propuštěného světla. Uvádí se jako clonové číslo f_x nebo F_x .

- Řada clon: F1; F1,4; F2; F2,8; F4; F5,6; F8; F11; F16; F22; F32

Světelnost objektivu je nejnižší clonové číslo objektivu

Citlivost

Udává, jak je snímač citlivý k dopadajícímu světlu: čím vyšší citlivost použiju, tím méně světla potřebuje snímač k zachycení obrazu. S vyšší citlivostí roste šum, proto je lepší nepoužívat nejvyšší hodnoty citlivosti. Uvádí se v jednotkách ISO.

- Řada citlivostí: ISO 50, 100, 200, 400, 800, 1 600, 3 200, 6 400, 12 800, 25 600, 51 200, 102 400

Vztah clony, času a citlivosti

V okamžiku, kdy mám změřenou expozici a nastavené hodnoty času, clony a citlivosti, dostanu správně exponovaný snímek. Pokud však jednu z hodnot změním, změní se i celková expozice a snímek bude podexponovaný nebo přexponovaný. Abych dosáhl stejně exponovaného snímku, musím změnit i další hodnotu z trojice.

Změna o jeden krok (ISO 200 na ISO 400) je změnou o 1 EV (exposure value, expoziční stupeň). Běžně se provádí změna i o menší krok – nejčastěji 1/3 EV (ISO 200, ISO 250, ISO 320, ISO 400)

čas (s)	1/500	1/250	1/1 000	1/250
clona (F)	2	2,8	2	4
citlivost (ISO)	100	100	200	200

Vliv času na fotografii

dlouhý čas

- chci zachytit rozmazaně pohyb (tekoucí voda, zadní světla automobilu apod.)
- nemohu zvýšit citlivost ani otevřít clonu – pracuji s dlouhým časem

krátký čas

- chci zachytit rychle se pohybující objekt ostře
- při silném osvětlení a otevřené cloně fotím s krátkým časem

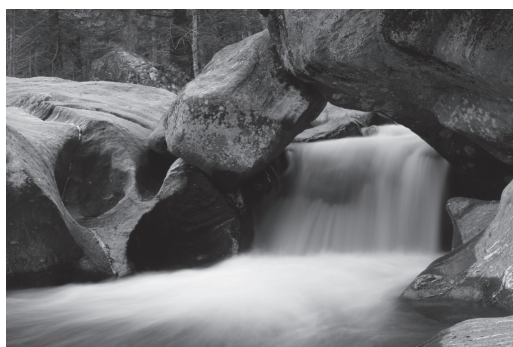
bezpečný čas

čas, při kterém bude snímek ostrý, nebude rozmazaný vlivem pohybové neostrosti hýbajícího se fotografa.

Platí zde pravidlo obrácené ohniskové vzdálenosti – při ohnisku 200 mm fotím časem 1/200 a kratším.



Obrázek 17: Snímek s dlouhou expozicí (F22, 117 s)



Obrázek 18: Snímek s dlouhou expozicí (F22, 2 s)

Objektiv 200 mm při cloně F4. Naopak s rostoucí vzdáleností snímaného předmětu hloubka ostrosti roste.

Vliv clony na fotografii

Se zacloněním úzce souvisí hloubka ostrosti – ta udává v jakém rozmezí kolem roviny ostrosti bude snímek ostrý. Vyšší clonové číslo znamená větší hloubku ostrosti, nižší clonové číslo zase menší hloubku ostrosti. S rostoucím ohniskem klesá hloubka ostrosti tj.: objektiv 18 mm při F4 bude mít větší hloubku ostrosti než teleobjektiv 200 mm při cloně F4. Naopak s rostoucí vzdáleností snímaného předmětu hloubka ostrosti roste.

Malé clonové číslo

- chci mít malou hloubku ostrosti
- potřebuji propustit více světla na snímač – například v šeru



Obrázek 19: Různá hloubka ostrosti

Velké clonové číslo

- chci mít vše ostré a s velkou hloubkou ostrosti
- potřebuji pustit méně světla na snímač

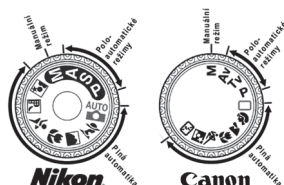
Vliv citlivosti na fotografii

Citlivost nemá přímý vliv na způsob zobrazení objektu na snímku, nepřímo však ovlivňuje obrazovou kvalitu: pokud je zvolená citlivost příliš vysoká, začíná se objevovat digitální šum, který značně degraduje technickou kvalitu snímku a ztrácí se hranová ostrost. Nejvyšší použitelná citlivost je u fotoaparátu obvykle o dvě až tři EV nižší než je maximální nastavitelná.

Expoziční režimy

Přednastavené volby fotografování, které umožňují více či méně samostatnou práci s fotoaparátem.

Automatické expoziční režimy



Obrázek 20: Voliče expozičních režimů

Umožňují pouze omezená nastavení fotoaparátu (např. citlivost, blesk, korekce expozice) a značně omezují kreativní potenciál snímku – plně automatický režim. Součástí jsou i tzv. scénické režimy, v nichž „říkáte“ fotoaparátu, co zrovna snímáte a podle toho je přizpůsobena i expozice – např. u portrétu nízké clonové číslo, u sportu krátký čas apod.

Poloautomatické režimy a plný manuál



Obrázek 21: Podexponovaná scéna (osa podexponování je v mínusu)

Při volbě poloautomatických režimů nastavujete zvolený parametr (čas či clonu) a fotoaparát sám dopočítá druhý parametr (citlivost je obvykle nastavena napevno co nejnižší). Režim P (program shift) umožňuje posouvat expozici (kombinaci času a clony) otáčením dialogového kolečka – simuluje tak předvolbu času či clony, nicméně se stále jedná o automatiku, i když s širšími možnostmi nastavení.

V plně manuálním režimu je volba času i clony na fotografovi – správně zvolená expozice je taková, kdy osa přexponování/podexponování není ani v mínusu ani v plusu, ale na nule.

Způsoby ostření

osobní poznámky

Fotoaparát umožňuje volit mezi automatickým a manuálním ostřením. Manuální ostření se obvykle aktivuje v menu (kompakty) anebo na objektivu (zrcadlovky a systémové kompakty).

Režimy ostření

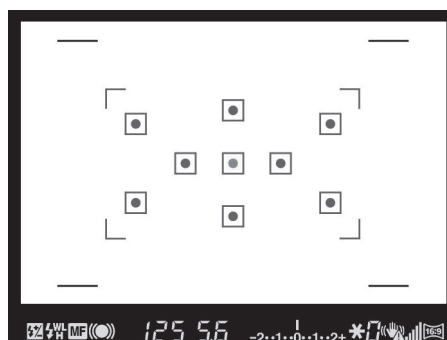
V rámci automatického ostření se rozlišují tři režimy ostření:

- **AF-S** – jednorázové zaostření – fotoaparát zaostří v okamžiku namáčknutí spouště na konkrétní místo/vzdálenost a po celou dobu namáčknutí spouště je zaostřeno na stejnou vzdálenost; je to nejpoužívanější režim
- **AF-C** – kontinuální ostření – fotoaparát zaostří na vybraný objekt, po dobu namáčknutí spouště stále doostřuje v případě, že se objekt pohybuje; používá se například při snímání pohybujících se zvířat či dětí; tato funkce má smysl v případě pohybu dopředu nebo dozadu, nefunguje při pohybu ze strany na stranu
- **AF-A** – automatická volba režimu ostření fotoaparátem, obvykle se používá při natáčení videa

Výběr ostřicího bodu

Ve výchozím nastavení fotoaparát zaostří na nejbližší objekt – uživatel nemá možnost ovlivnit, kam bude zaostřeno.

Praktičtější je využít **ruční výběr ostřicího bodu** – středového – kdy je možné zvolit bod nejbližší místu, kam chceme zaostřit anebo ostřit na středový bod, který je nejcitlivější a poté snímek překomponovat.

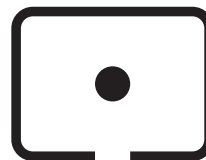


Obrázek 22: Ostřicí body

Měření expozice

Každý fotoaparát umožňuje zvolit jeden ze tří nebo čtyř režimů měření expozice. Každý z nich pracuje trochu jinak a je vhodný pro různé fotografické situace.

- **integrální** – vypočítá průměr všech jasů celé plochy snímku (zastaralé – už se téměř nepoužívá)
- **matrix** – snímek je rozdělen na více oblastí, výsledná expozice je porovnána s databankou typických scén uloženou v paměti fotoaparátu; ideální pro celky, krajiny
- **se zdůrazněným středem** – cca 70 % měření se odehrává ve středu obrazu, zbytku není přisuzována taková váha; ideální na portréty
- **bodové** – měření expozice nejčastěji v místě ostřicího bodu – vhodné pro kontrastní scény: divadlo, výrazový tanec, apod.



Obrázek 23: Symboly měření expozice (zleva matrix, se zdůrazněným středem a bodové)

Zámek expozice/zámek ostření



Obrázek 24: Zámek expozice

Ve výchozím nastavení fotoaparátu je expozice obvykle spřažena se zaostřením – v okamžiku namáčknutí spouště se změří expozice a fotoaparát zaostří – obě dvě hodnoty zůstávají uzamčené po celou dobu namáčknutí spouště, po jejím uvolnění anebo domáčknutí se vynulují.

Po dobu stisknutí tlačítka AE-L jsou automaticky nastavené expoziční parametry a vyvážení bílé barvy uloženy do paměti,

takže lze pořídit následující snímky se shodnou expozicí a vyvážením bílé barvy. To může být užitečné při pořizování panoramatických snímků, kde je důležitá stejná expozice u řady snímků, nebo v případech, kdy chcete nastavit expozici na pozadí, změnit kompozici snímku a exponovat.

Tlačítko AE-L/AF-L – slouží k uzamčení naměření expozice nezávisle na zaostření anebo k uzamčení zaostření nezávisle na změřené expozici. V menu fotoaparátu je možné funkci tlačítka nastavit.



Obrázek 25: Nastavení zámku expozice

Korekce expozice

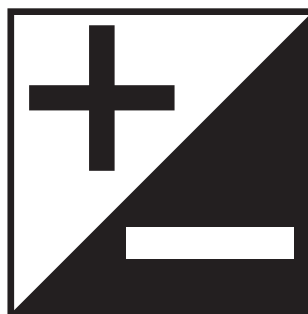
osobní poznámky

Kompenzace expozice vynutí u fotoaparátu např. delší čas nebo větší zaclonění (tj. tmavší či světlejší snímek). Vždy dodržuje nastavený parametr (režim A nebo S) a hýbe s parametrem dopočítaným. Není dostupná v manuálním režimu.

Aktivace je indikována v hledáčku nebo na displeji na stejné ose, jako v případě manuálního nastavení expozice. Nezapomínejte si korekci expozice hlídat, aby nedocházelo k přexponování nebo podexponování – korekce do plusu je horší než do mínusu: dochází k přepalům bez kresby. Typické použití je např. šedý snímek – nutno kompenzovat expozici do plusu +1 až +2 EV (expozice je brána z celé plochy snímku, kde převažuje bílá, proto je snímek do šeda).

Chceme-li kompenzovat expozici posunem EV, tak posun o 1 EV bývá zpravidla velkým skokem. Proto při kompenzaci expozice můžeme použít kompenzaci v krocích po 1/2 EV nebo 1/3 EV (podle nastavení fotoaparátu). Ve vztahu k času otevření závěrky to tedy znamená, že pokud je výsledný čas 1/500 s, pak kompenzace o:

- -1/3 EV bude výsledný čas 1/420 s
- -1/2 EV bude výsledný čas 1/380 s
- -2/3 EV bude výsledný čas 1/320 s
- -1 EV bude výsledný čas 1/250 s



Obrázek 26: Symbol korekce expozice

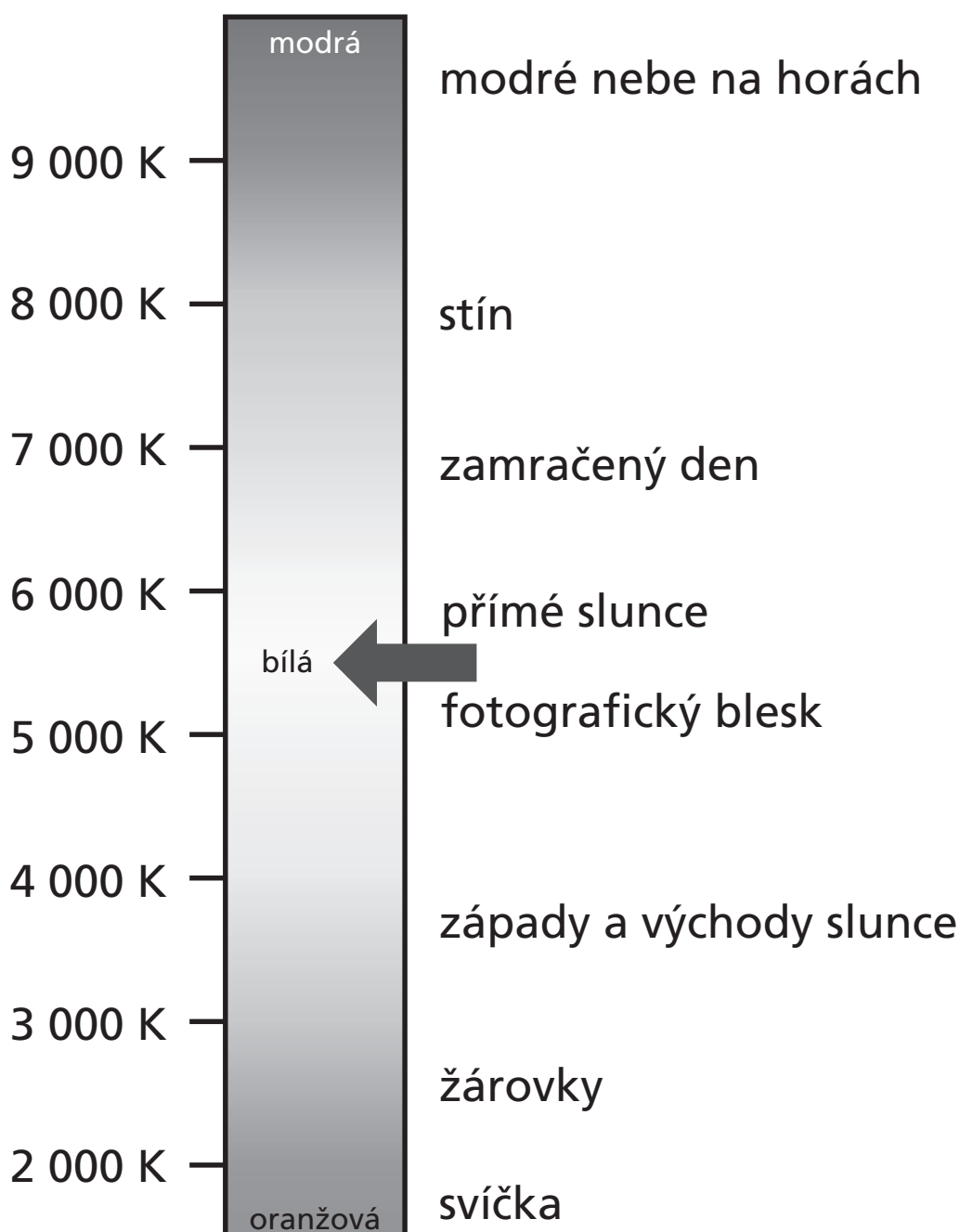
Expoziční bracketing

V menu fotoaparátu uváděn také jako autobracketing nebo expoziční vějíř – umožňuje automaticky pořídit sérii snímků s odstupňovanou expozicí (podle nastavení fotoaparátu), z nichž se vybere ten nejlepší.

- +0,7; +0,3; 0; -0,3; -0,7
- -0,3; -0,7; -1; -1,3; -1,7

Vyvážení bílé

Fotoaparát se neumí vždy přizpůsobit konkrétní barevné teplotě jako lidské oko a proto je třeba mu „říct“, jaká barva je v daném osvětlení bílá. Automatické nastavení obvykle pracuje správně, ovšem při kombinaci různého typu osvětlení může být nutné vyvážení bílé nastavit ručně: např. vyfotit bílý papír v daném osvětlení a bílou podle něj nastavit.



Obrázek 27: Rozsah teplot světla

Práce s bleskem

osobní poznámky

Osvětlení scény bleskem celkově mění světelné podmínky scény. Blesk je používán z mnoha důvodů (zachycení rychle se pohybujících objektů, barevné tónování), nejčastějším je ale potřeba dodatečného osvětlení záběrů, kde přirozené světlo nestačí ke správné expozici. Jako blesk je označován jak samotný záblesk, tak i zábleskové zařízení, které jej vytváří. U blesku se uvádí tzv. směrné číslo, které udává jeho výkon: vyšší číslo = vyšší výkon.

Interní blesk



Obrázek 28: Difuzní nástavce na blesk

Fotoaparáty mají blesk obvykle zabudován přímo do těla, zrcadlovky a pokročilé kompakty umožňují připojení oddělených blesků přes standardizované patice.

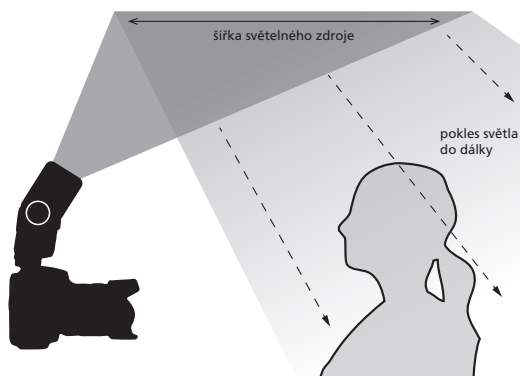
Interní blesky je vhodné využívat pouze nouzově, neboť obvykle – vinou svého umístění – vytvářejí nehezké stíny za fotografovaným a většinou „vymažou“ jakoukoliv strukturu tváře, která pak vypadá jako vosková. Když už jej použít, tak v ideálním případě s difuzním nástavcem, který dokáže světlo rozptýlit a změkčit.

Externí blesk

Externí blesky jsou propojeny s fotoaparátem externím konektorem (hot-shoe patice). U většiny externích blesků je možné světlo směřovat jednak natáčením hlavičky blesku kolem dokola, tak pohybem nahoru a dolů.

Při focení v místnosti je dobré blesk nasměřovat ke stropu. Zdrojem světla tak bude de facto strop. Šířka světla se tak mnohonásobně zvýší a eliminují se případné ostré stíny, které by vznikly přímým osvětlením bleskem.

Pro ještě lepší výsledek je dobré umístit k blesku malou odraznou plochu pro odrazení části světla směrem k fotografované osobě. V očích fotografované osoby vznikne odlesk, což je při fotografování osob velmi žádoucí.



Obrázek 29: Využití odrazu světla z blesku o strop

Základy kompozice

Kompozice je zjednodušeně řečeno rozmístění objektů na snímku, správná kompozice dodává fotografii na síle a upoutá diváka.

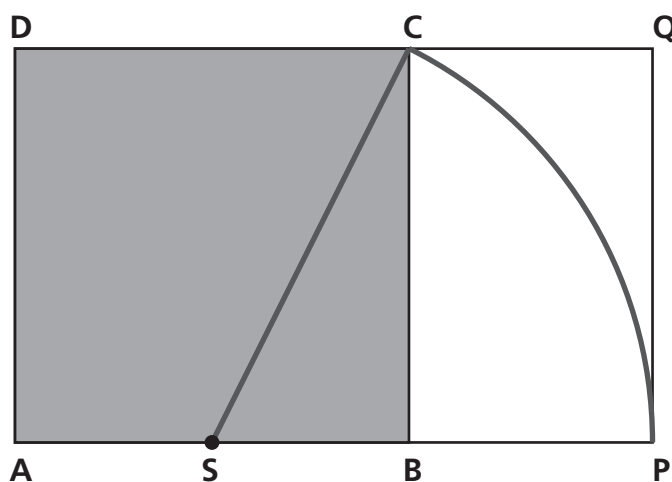
Pravidla dobrého snímku

- vhodný a výrazný motiv – zajímavý námět
- správná expozice
- dobrá kompozice
- nerušící pozadí
- barevná vyváženost anebo barevný kontrast
- monochromatický snímek

Typy záběrů

Podle typu záběru volíme objektiv a způsob fotografování – různý úhel záběru definuje různý typ záběru.

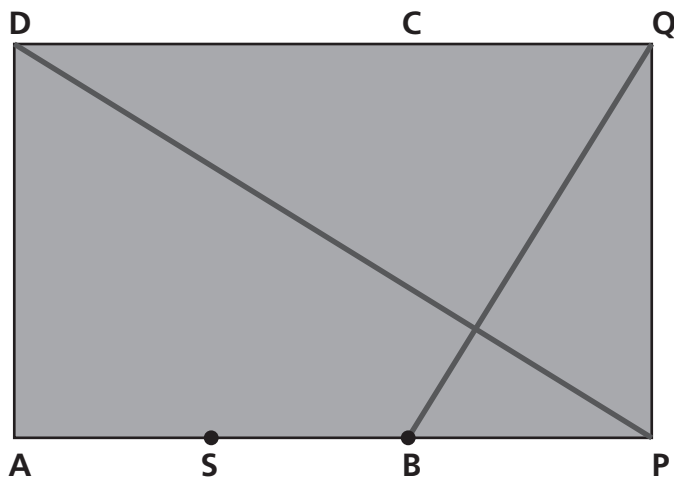
- celek – zachycení objektu a jeho blízkého okolí, typicky například krajina či architektura
- polocelek – fotografie upřednostňuje konkrétní objekt, ale zároveň zachycuje i pozadí, například celá postava nebo postava do pasu s okolím
- detail – objekt zájmu vyplňuje prakticky celé obrazové pole, jde o portrét, makrofotografii, produktovou fotografii



Obrázek 30: Konstrukce zlatého řezu, krok 1.: vyjdeme ze čtverce ABCD, kde na úsečce AB označíme její střed S. Opíšeme kružnici se středem v bodě S a poloměrem SC. Průsečíkem polopřímky AB je bod P. Dokončením konstrukce na obdélník APQD dostaneme tzv. dokonalý obdélník s poměry stran 5:8 (velice blízký poměru stran full-frame).

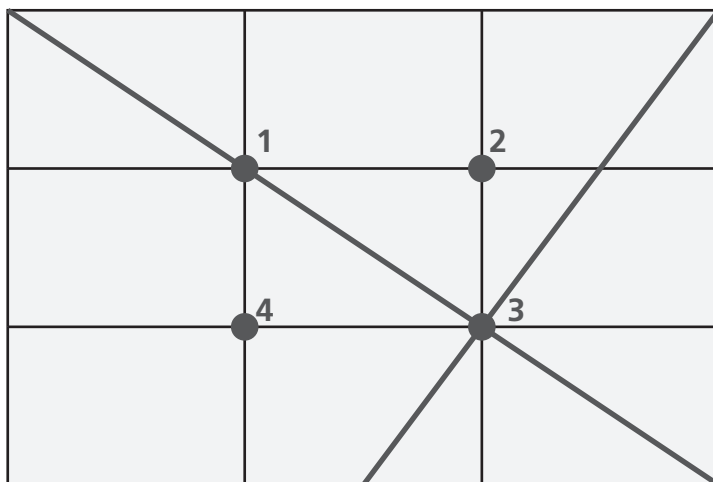
Zlatý řez a pravidlo třetin

osobní poznámky



Obrázek 31: Konstrukce zlatého řezu, krok 2.: spojíme body DP úsečkou a dostaneme tak diagonálu. Spojením bodů QB získáme druhou úsečku. V průsečíku obou úseček se nachází zlatý řez.

Zlatý řez je staré a staletými prověřené kompoziční pravidlo – matematická konstrukce umožňuje přesně vypočítat zlatý řez. V praxi jej nahrazuje tzv. pravidlo třetin.



Obrázek 32: Pravidlo třetin

Nadhled a podhled

Netradiční úhly záběru, které mohou fotografovanému lichotit anebo naopak. Oba dva typy záběrů výrazně zkreslují realitu především díky perspektivě.

- Malý nahléd lichotí portrétovanému
- Velký podhled zdůrazňuje mohutnost objektu

Fotografování dětí a zvířat

Děti a zvířata vždy fotografujeme z pokleku či z lehu – z úrovně očí fotografovaného.



Obrázek 33: Snímání z výšky očí fotografovaného zvířete

Portrét

U portrétní fotografie je důležité dodržet několik pravidel:

- vždy ostříme na bližší oko
- v ideálním případě se portrétovaný dívá do objektivu
- ve směru pohledu portrétovaného ponecháváme více místa
- ideálně použijeme malou hloubku ostrosti

Celou řadu zajímavých navazujících kurzů a aktuálních tematických workshopů naleznete na našich stránkách **www.nicom.cz/foto**. V případě dotazů volejte **+420 541 423 736** (pro kurzy v Brně, Ostravě, Olomouci, Hradci Královém, Liberci, Plzni nebo Českých Budějovicích) nebo **+420 222 231 100** (pro kurzy v Praze) nebo pište na emailovou adresu **marketing@nicom.cz**.

Řadu zajímavých tipů a informací naleznete i na našem fotografickém Facebooku na adrese **www.nicom.cz/fotofacebook**.

© 2015, NICOM, a. s.
počítačová a fotografická škola

www.nicom.cz
www.nicom.cz/facebook
forum.nicom.cz