



Foto tuning

48 megapixelů s každým aparátem



Větší, ostřejší, detailnější – v tomto návodu vám ukážeme, jak lze vytvořit obrazy s vysokým rozlišením, vhodným i pro tisk plakátů, a to bez drahého fotoaparátu.

Text: Michael Eckstein, autor@chip.cz

V TOMTO ČLÁNKU NAJDETE

Princip: Jak vznikne větší počet pixelů

Potřebná technika

Získ pixelů díky obrazovým vrstvám

Spojování fotek do panorám

Motiv je perfektní – oranžovočervené skály Velkého kaňonu září ve večerním slunci, jako by závodily s azurově modrou oblohou. Krajinu modelují dlouhé stíny

a vytesávají do jejího reliéfu hluboké struktury. Taková kompozice by se výborně vyjímal na velkém plakátu – na to však rozlišení použitého „digitáku“ bohužel nestačí. Při jeho třech megapixelích by výtisk na papíře už od velikosti 20 × 30 cm vypadal spíše jako nepodařená mozaika. Cožpak neexistuje cesta, jak tuto prchavou náladu v jedinečné přírodní scenérii zakonzervovat ve vysokém rozlišení? Ale ano, jde to!

HIGH-TECH

Jak vznikají fotky ve vysokém rozlišení

Čistý počet pixelů, který dodá váš digitální fotoaparát, se dá zvýšit dvěma způsoby. Obě možnosti lze přitom realizovat bez velkých nákladů – rychleji a snadněji, než se mnozí uživatelé domnívají. Musí však být →

→ splněno několik základních předpokladů. Které to jsou, to vám objasní rámeček na této dvojstránce.

Naše tipy vycházejí z postupů, jimiž se obrazy s vysokým rozlišením vytvářejí v profesionální oblasti. Některé profesionální studiové kamery a bubnové skenery jsou schopny obrazové soubory o velmi vysokém rozlišení (24 Mpx i více) vytvářet přímo. Většinou přitom kombinují několik bleskurychle za sebou pořízených jednotlivých snímků, které jsou navzájem o pár mikrometrů přesazeny. O potřebné posunutí obrazového senzoru se stará precizní mechanika řízená piezoelektrickými krystaly. Tyto krystaly se v závislosti na přiloženém napětí superrychle a velmi přesně deformují. Z obrazových informací jednotlivých fotografií pak speciální software nakonec vypočítá obraz v požadovaném vysokém rozlišení. Tento postup se nazývá hardwarová interpolace.

Pro běžnou potřebu jsou ovšem takové speciální přístroje příliš drahé, nehledě k tomu, že velké množství pixelů nemá jen výhody – s přibývajícím rozlišením exponenciálně roste potřeba paměti. Jestliže se například na 1GB paměťovou kartu vejde 1000 třímegapixelových snímků v nejlepší JPEG kvalitě, bude tatáž karta v osmimegapixelovém aparátu zaplněna už po cca 250 snímcích stejného formátu.

Navíc může vysoké rozlišení při zpracování obrazů „dostat do kolen“ i docela výkonný PC. Počítač totiž provádí úpravy na nekomprimovaném obrazu, a musí se proto neustále plahočit s plným počtem obrazových bodů. Při osmibitové barevné hloubce pro každou základní barvu to znamená, že třímegapixelová fotka obsadí asi 9 MB operační paměti, 24megapixelový obrázek už 72 MB! A pokud při zpracování ve Photoshopu vstoupí do hry ještě vrstvy, spotřeba paměti se dále umocňuje. To počítač velmi silně brzdí. Proto byste už při pořizování snímku měli mít na mysli jeho pozdější použití a vždy fotografovat jen s rozlišením potřebným pro daný účel.

PRVNÍ METODA

Napodobení hardwarové interpolace

Má-li jako výsledek vašeho úsilí skutečně viset na stěně velký plakát, zkuste prostě napodobit techniku hardwarové interpolace. Budete k tomu potřebovat ručně

nastavitelný, na stabilním stativu namontovaný digitální kompaktní nebo zrcadlovku. Zaměřte aparát na svůj motiv a v tomto nastavení nafoťte rychle za sebou několik snímků. Už pouhým mačkáním spouště přitom přístroj lehce vychýlíte – to postačí, aby se jednotlivé snímky nekryly absolutně přesně. Další postup je podrobně popsán na straně 154. Přitom platí tato důležitá zásada: Budete-li na fotografiích měnit barevné tóny, sytost nebo jas barev, proveďte na všech snímcích téže série stejné korektury, a to ještě dříve, než je budete překrývat. Jinak budete muset později bojovat s barevnými zkresleními, která se vám nejspíš zcela vymknou z rukou.

Popsaný postup se pochopitelně nehodí pro všechny druhy záběrů. Všechny snímky, které mají být později spojeny ve výslednou fotografii o vysokém rozlišení, musí být až na nepatrné posuny obrazových bodů zcela identické. To pochopitelně automaticky vylučuje snímky pohyblivých objektů. Ale pro fotografie krajiny, architektury či zátiší ve studiu se postup hodí velmi dobře. Vyšší rozlišení lze takto dopřát rovněž reprodukcím.

DRUHÁ METODA

Rastrování motivu a sestavení softwaru

Jinou možnost, jak fotkám dopomoci k vyššímu rozlišení, ukazuje druhá část našeho návodu na straně 155.

Jestliže například osm snímků, každý o šesti megapixelech, na okrajích pospojíte, dostanete panoramatický obraz s rozlišením téměř 48 Mpx. Slůvko „téměř“ je tu proto, že snímky se v okrajových partiích musí překrývat.

Dílicí obrázky nemusíte na PC pracně sesazovat ručně. Tento úkol za vás převzme výkonný freeware AutoStitch, který jsme pro vás „přibalili“ na Chip DVD. Také při tomto postupu byste měli použít stativ. Tentokrát však nepůjde o to, vícekrát vyfotografovat stejnou scénu – teď budeme motiv snímat po částech, jeden jeho kvadrant po druhém. Dbejte přitom, aby se jednotlivé dílicí snímky bohatě překrývaly – to později ušetří práci softwaru.

AutoStitch samozřejmě není jediným programem, který sestavuje panorámata z dílicích snímků. I Photoshop má v repertoáru odpovídající automatiku, a to pod názvem „Photomerge“.

JAK NA PANORAMATICKÉ FOTOGRAFIE

I u velkoformátových fotografií nakonec rozhodují jemné detaily. A ty lze zachytit jenom za splnění určitých předpokladů.

■ **Stativ:** Dobrý trojnohý stativ je stabilním základem našich fotografických tipů. Zejména první metoda je bez opory fotoaparátu prakticky neproveditelná – ideálním stativem by mohl být například Giottos MT8160 (www.giottos.com), který nyní v obchodech stojí kolem 250 eur. Nejlevnější slušné stativy lze však sehnat již za ceny od 1500 Kč.

■ **Vodováha:** Tato právě tak jednoduchá jako praktická pomůcka usnadňuje ustavení fotoaparátu. Například se postará o to, aby při pořizování dílicích snímků pro sestavení panoramatického obrazu ležel horizont skutečně vodorovně a aby neubíhal „dynamicky“ šikmo přes obrázek. Některé stativy mají libelu přímo vestavěnou, je jí však možno doplnit i dodatečně. Praktická je vodováha od firmy Hama (v obchodech s fotopřístroji za cca 200 Kč): lze ji zasunout do „sáněk“ pro blesk.



■ **Manuální režim:** Aby na sebe jednotlivé postupně focené snímky optimálně navazovaly, v žádném případě je nefotíte v automatickém režimu. V něm si totiž přístroj pro každý snímek nově nastavuje parametry, a barevné hodnoty a tóny pak už k sobě nemusí „pasovat“. Nastavte proto clonu, expoziční dobu, vyrovnaní bílé, hodnotu ISO a ohniskovou vzdálenost ručně a s touto jednotnou konfigurací nafoťte všechny snímky. Tip: Podívejte se, jaké hodnoty přístroj nastavuje v automatickém režimu, a ty převzmete pro manuální nastavení.

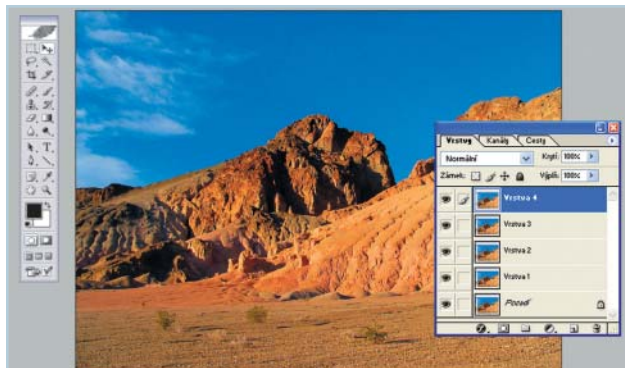
■ **Teleobjektiv:** Používejte normální nebo větší ohniskovou vzdálenost – od 50 mm (kinofilmový ekvivalent) výše. Širokoúhlý záběr sice zahrne větší výřez scény, avšak v obraze se pak vyskytnou konstrukčně podmíněná zkreslení a temné partie v rozích. Ty už se později prakticky nedají opravit.

PRVNÍ METODA: Více pixelů vrstva za vrstvou

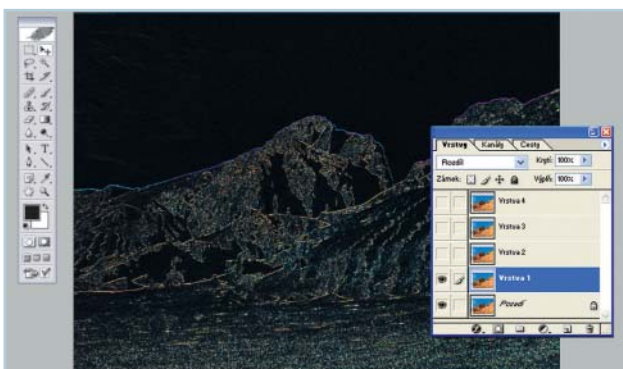
Položte na sebe tři nebo čtyři téměř identické snímky z jedné série a ve Photoshopu je zkombinujte v jednu velkoformátovou fotografii. Odměnou za námahu vám bude více detailů.



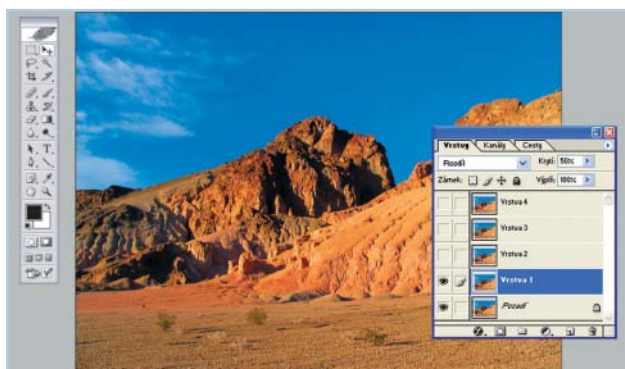
1 NASTAVENÍ VELIKOSTI OBRAZU: Otevřete obrázky a prostřednictvím nabídky **Obraz | Velikost obrazu | Převzorkovat obraz (biku-bicky)** je přeškáľujte na požadovaný velký formát. Po případných korekcích následuje lehké doostření filtrem **Doostřit... Osvědčil se Poloměr 0,3 a Míra 100 %**.



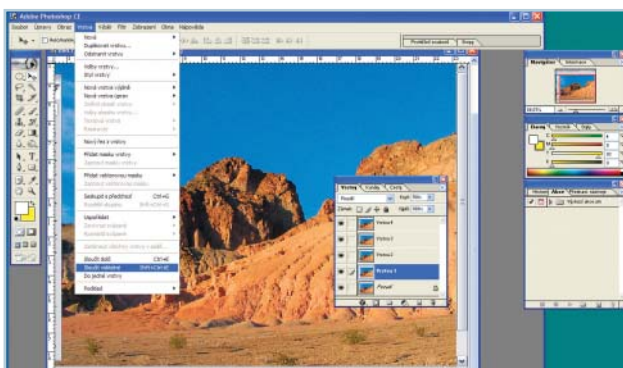
2 KOPÍROVÁNÍ DO VRSTEV: Nyní je třeba položit snímky jeden na druhý. Klikněte proto pokaždé na **Výběr | Vybrat vše, Úpravy | Kopírovat**, pak přepněte na cílový obraz a zvolte **Úpravy | Vložit**. Pro každý zkopírovaný snímek tak Photoshop založí novou vrstvu.



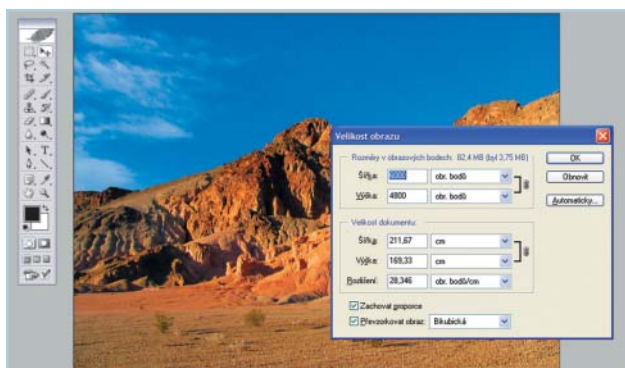
3 VYROVNÁNÍ PROTI POZADÍ: Vypněte zobrazení všech vrstev s výjimkou dvou nejspodnějších. Pro vrstvu **Vrstva 1** nastavte režim **Rozdíl**. Pomocí kláves se šipkami pak můžete obraz posouvat po jednotlivých pixelech. Pokuste se dosáhnout co nejlepšího zákrytu. Potom režim znovu nastavte na **Normální**.



4 NASTAVENÍ SILY KRYTÍ: Nyní stejným způsobem vyrovnejte proti pozadí zbývající vrstvy. Poté zapněte zobrazení všech vrstev a jejich sílu krytí nastavte tak, aby odpovídala pořadí vrstvy: pro 1. vrstvu zvolte 50 % (100/2), pro 2. vrstvu 33 % (100/3), pro 3. vrstvu 25 % (100/4) atd.



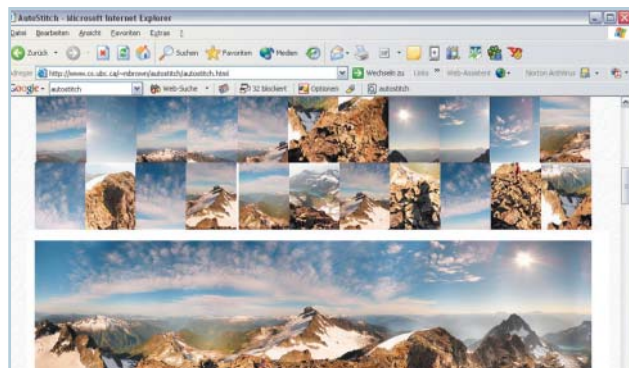
5 ZKOMBINOVÁNÍ SNÍMKŮ: Fotografie nyní obsahuje všechny detaily jednotlivých snímků. Díky tomu například plochy často vykazují lepší strukturovanost, hrany jsou vykresleny přesněji. Nakonec klikněte na **Vrstva | Sloučit viditelné** a podle potřeby ještě jednou lehce doostřete – a dílo je hotovo.



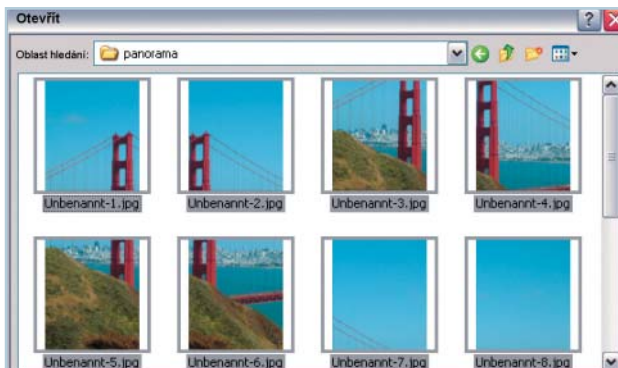
6 JEMNÉ DOKONČENÍ V JINÝCH FORMÁTECH: Někdy mohou jiné zvětšovací a doostřovací postupy přinést lepší výsledky. Vyzkoušejte třeba toto: Zvětšete fotografii na příliš velký rozměr, zkorigujte barvy a jas, zmenšete na požadovaný rozměr a doostřete.

DRUHÁ METODA: Panoráma ze série snímků

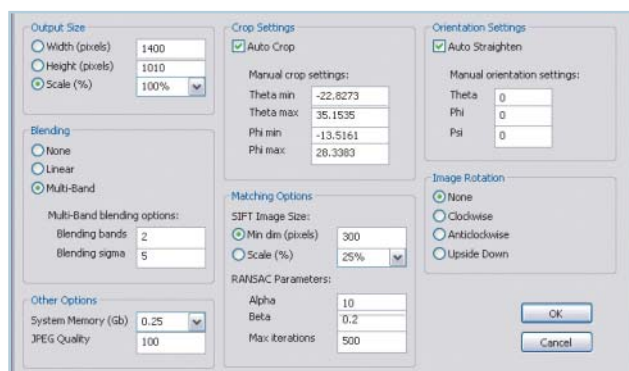
Software AutoStitch pro tvorbu panorám sestaví z několika dílčích snímků jednu velkou fotografii. Přitom se rozlišení jednotlivých snímků sčítají – tak lze dosáhnout i rozlišení umožňujících výtisky o velikosti plakátu.



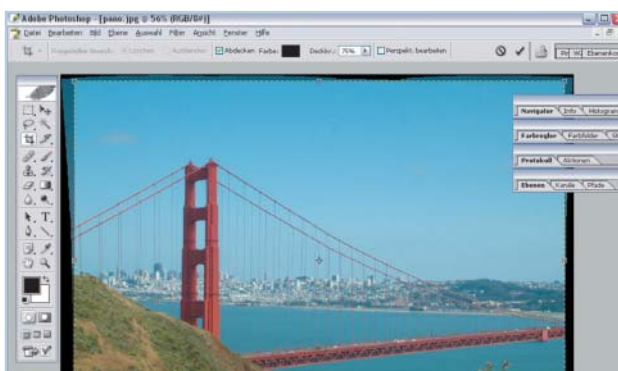
1 NAFOCENÍ SNÍMKŮ: Ze zvoleného motivu poříďte více dílčích snímků tak, aby se velkoryse překrývaly. Tyto jednotlivé snímky (nahore) později vytvoří panoramatický obraz (dole). Použitý nástroj AutoStitch umí zacházet jen s obrázky ve formátu JPEG. Pokud jste tedy fotili ve formátech RAW nebo TIFF, nejprve snímky přetřansformujte na JPEG.



2 ZAVEDENÍ OBRAZOVÝCH SOUBORŮ: Prostřednictvím **File | Open** dostanete do programu všechny potřebné dílčí obrázky (zde jiný motiv). V dialogu můžete pro výběr více souborů jako obvykle používat klávesy **Shift** nebo **Ctrl**. Pořadí snímků přitom nerozhoduje. Pak stačí kliknout na **Otevřít** a AutoStitch ihned začne se sestavováním snímků.



3 KONTROLA VÝSLEDKU: Podle velikosti souboru může sestavování panorámu nějakou dobu trvat. Hotový obraz pak AutoStitch otevře v prohlizeči. Prostřednictvím **Edit | Options** ještě můžete obrazové parametry optimalizovat. Po kliknutí na **Stitch | Start** program podle nových hodnot obraz přepočítá.

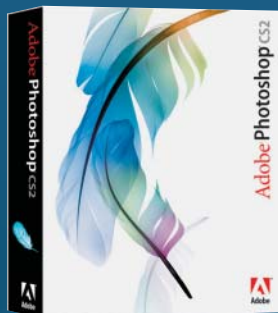


4 DOKONČENÍ VE PHOTOSHOPU: V grafickém editoru ještě upravte detaily – obraz ořízněte, neboť AutoStitch jej odevzdává s „roztrpěnými“ okraji. Potom upravte barvy, odstíny a jas. Tento postup se v praxi dobře osvědčil. Nehezka místa ještě „přežehlete“ kopírovacím razítkem.

POTŘEBNÉ NÁSTROJE:

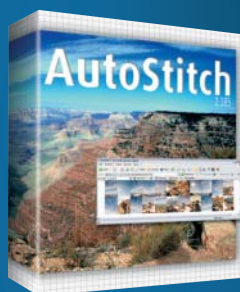
Photoshop CS2 Demo

Nekorunovaného krále obrazových editorů najdete na internetu ve 30denní demoverzi. Máte tak dost času si naše postupy vyzkoušet a fotografie si dodatečně vylepšit. Otestujte si také alternativu k AutoStitch, která se ve Photoshopu jmenuje „Photomerge“.



AutoStitch 2.185

Bezplatný nástroj pro tvorbu panorám, vyvinutý na univerzitě v Britské Kolumbii – v programu se skrývají více než dva roky výzkumné práce. Zvláštní pozornost věnovali jeho autoři jednoduchosti ovládání. Software je tak schopen správně uspořádat



mátový obraz v obvyklém formátu 4 : 3 nebo 3 : 2.

i přeházené snímky. Stejně jako komerční programy umí i AutoStitch uspořádat fotografie nad sebou nebo vedle sebe jako matici. Jedině díky tomu je možné zkombinovat několik snímků v jeden velkoformátový obraz v obvyklém formátu 4 : 3 nebo 3 : 2.