



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název: VY_32_INOVACE_PG3311 Kamera a její použití, světelné efekty

Autor: Mgr. Tomáš Javorský

Datum vytvoření: 06 / 2012

Ročník: 3

Vzdělávací oblast / téma: 3D grafika, počítačová grafika, 3DS Max

Anotace: Objekt typu kamera, jeho vložení do scény a nastavení pohledu na scénu. Popisuje světelné efekty, které lze přiřadit k běžným světlům. Studenti se využitím dokumentu naučí základním způsobem využívat kameru a vytvářet světelné efekty.

Kamera a její použití

Kamera (Camera) je objekt, který funguje stejně jako kamera při natáčení filmu nebo fotoaparát při fotografování.

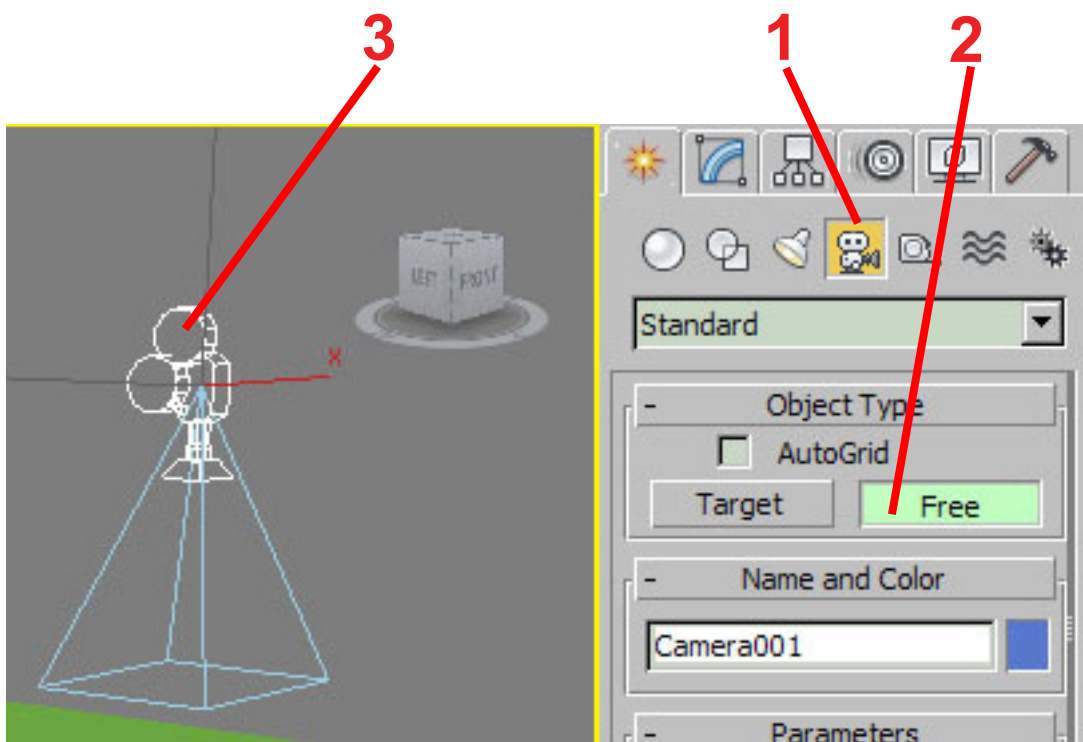
Pro statické scény je výborné, že lze kameru zarovnat s právě zobrazeným výřezem typu Perspective a tento pohled lze kdykoliv vyvolat znovu přepnutím do kamerového pohledu (klávesa C).

Kamer může být ve scéně několik - kolik potřebujeme - můžeme tak velmi snadno přepínat např. mezi detailním záběrem a celkem a pod.

Vložení kamery do scény

1. Přepněte se do pohledu Perspective (P).
2. V pravém panelu > záložka Create > klikněte LMB na ikonu kamery (1).
3. Vyberte typ kamery Free (2) - kamera typu Target funguje podobně jako světla typu Target - má dva podobjekty - kameru a její cíl - vystačíme s kamerou typu Free.
4. LMB klikněte do výřezu - umístíte tak kameru (3).
5. Ihned se přepněte do záložky Modify pravého panelu, abyste omylem nevložili do scény další kameru.

Parametry kamery lze samozřejmě po vytvoření upravovat v záložce Modify pravého panelu, ale většinou vystačíme se základním nastavením.



Pohledem kamery lze pohybovat podobně jako pohledem Perspective - pohyb se liší pouze v několika detailech a označení tlačítek.

Zarovnání kamery se záběrem

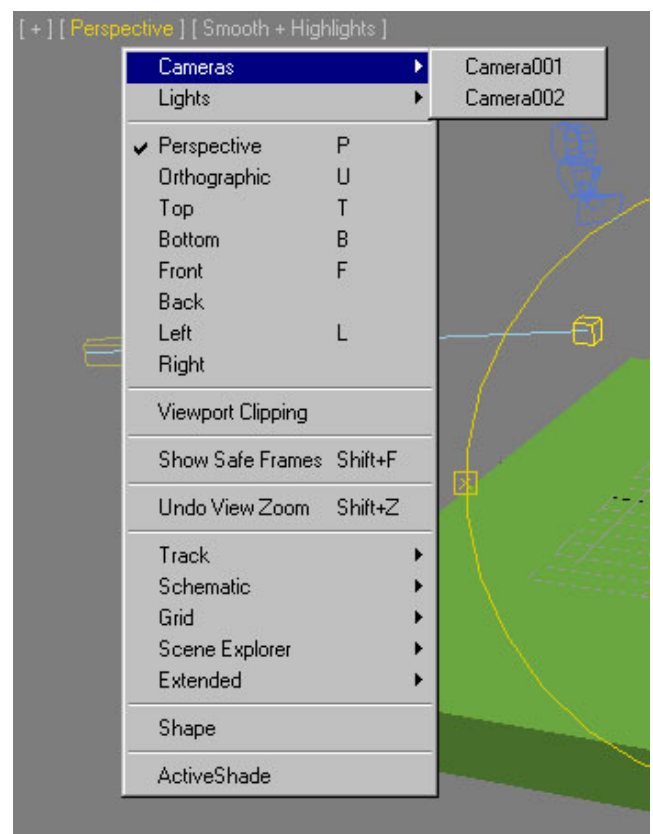
1. Označte kameru (pokud není označena).
2. Natočte vaši scénu v pohledu Perspective tak, jak potřebujete.
3. V horním menu vyberte Views > Create Camera From View (obr. E) - kamera se zarovná s výřezem - nelekněte se, pokud z pohledu zmizí - přemístila se tak, aby zabírala, co je ve výřezu.
4. Kameru odznačte (kliknutím do prázdného prostoru ve výřezu nebo Ctrl+D), jinak by se mohlo stát, že s ní omylem pohnete!
5. Abyste se dostali na pohled kamery, stiskněte klávesu C nebo vyberte v menu pro výběr pohledu (ve výřezu vlevo nahoře) položku Camera - viz obr. F. Pokud je kamer ve scéně víc, můžete po stisku klávesy C nebo v menu pro výběr pohledu vybrat kameru, jejíž pohled chcete použít.

POZOR! Pokud pohybuje pohledem v pohledu Camera, pohybuje zároveň kamerou! Dejte si proto pozor, abyste si pracně nastavený kamerový pohled nezničili. Než začnete scénou pohybovat (pokud samozřejmě nechcete opravdu pohybovat kamerou), přepněte se do pohledu Perspective nebo User.

Obrázek E: Umístění funkce Create Camera From View



Obrázek F: Menu pro výběr pohledu s možností výběru kamery



Světelné efekty (Volume Light, Lens Effects)

Standardním světlem ve scéně můžeme přiřadit světelné efekty, které mohou mít různé využití (můžeme jimi napodobit např. efekty optiky fotoaparátu, jakými jsou odlesky na čočce a podobně). Efekty jsou v podstatě dvojího typu:

1. Volume Light (volumetrické světlo) - tímto efektem zviditelníme světelný proud - lze jím vytvořit např. světlo z reflektoru svítící skrz mlhu nebo světelný proud z lampy.

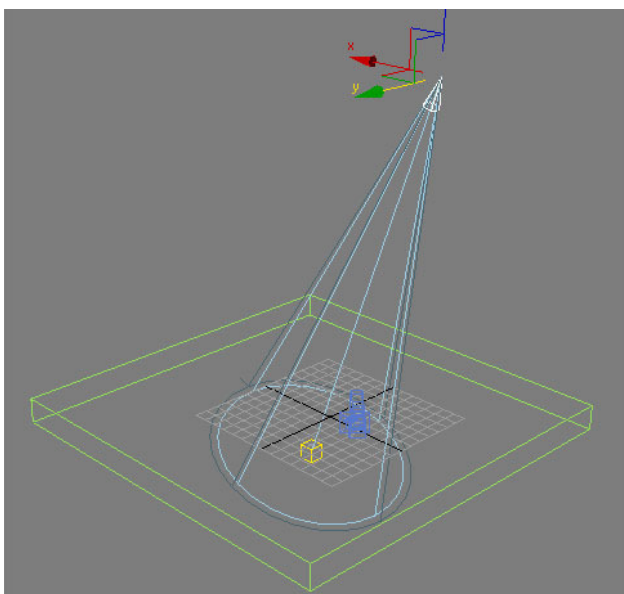
2. Lens Effects - efekty optiky (čočky) kamery nebo fotoaparátu.

!!! Pozor: Tyto efekty se zobrazují pouze při renderování scény v pohledu Perspective nebo Camera a pouze tehdy, používáme-li jako renderer Default scanline renderer. Musíme také použít standardní světla - typ Standard, ne Photometric.

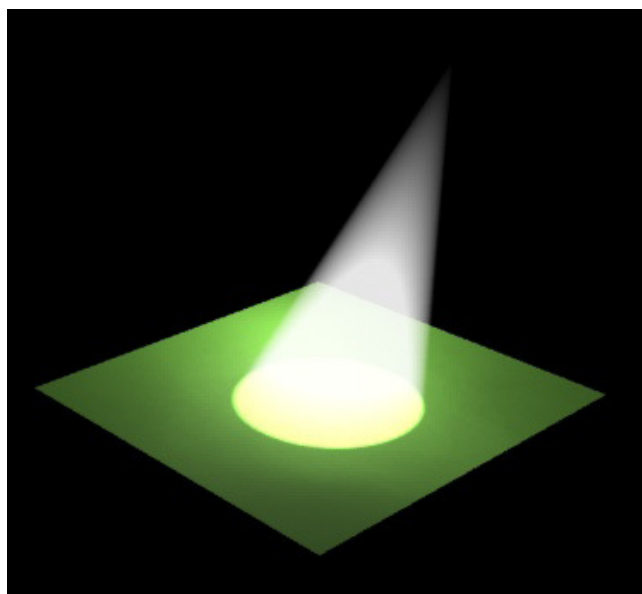
Jak nastavit typ rendereru a renderovaného pohledu najdete v dokumentu Rendering.pdf

Volume light - volumetrická světla

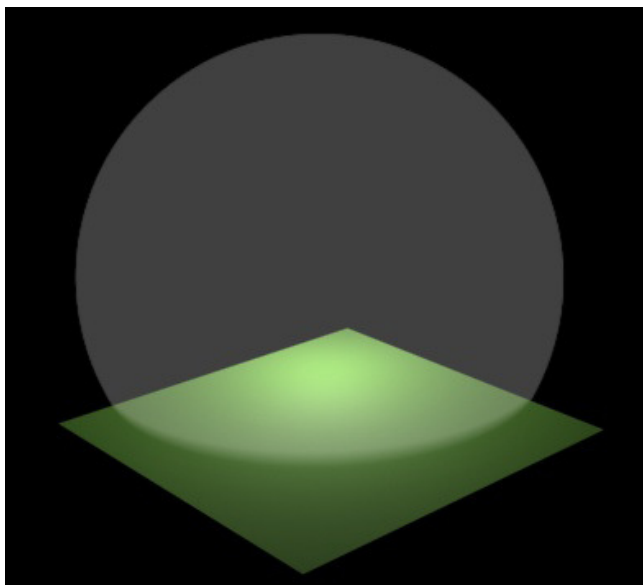
Ukázky volumetrických světel



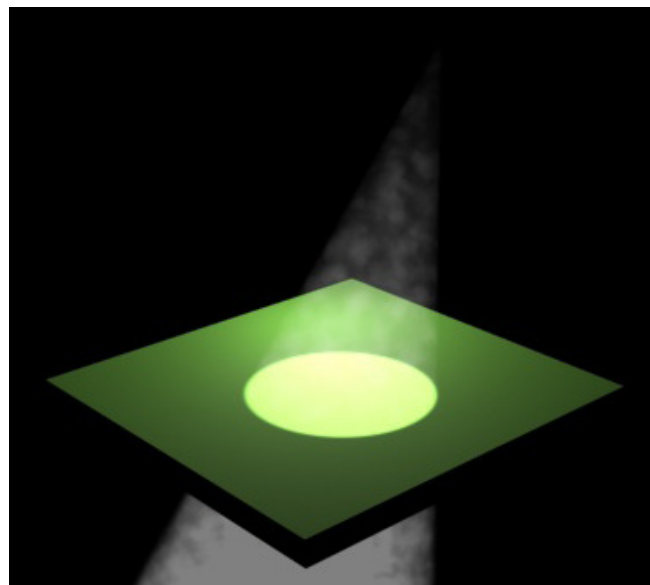
Světlo typu Target Spot ve viewportu



Totéž světlo s aplikovaným efektem Volume Light



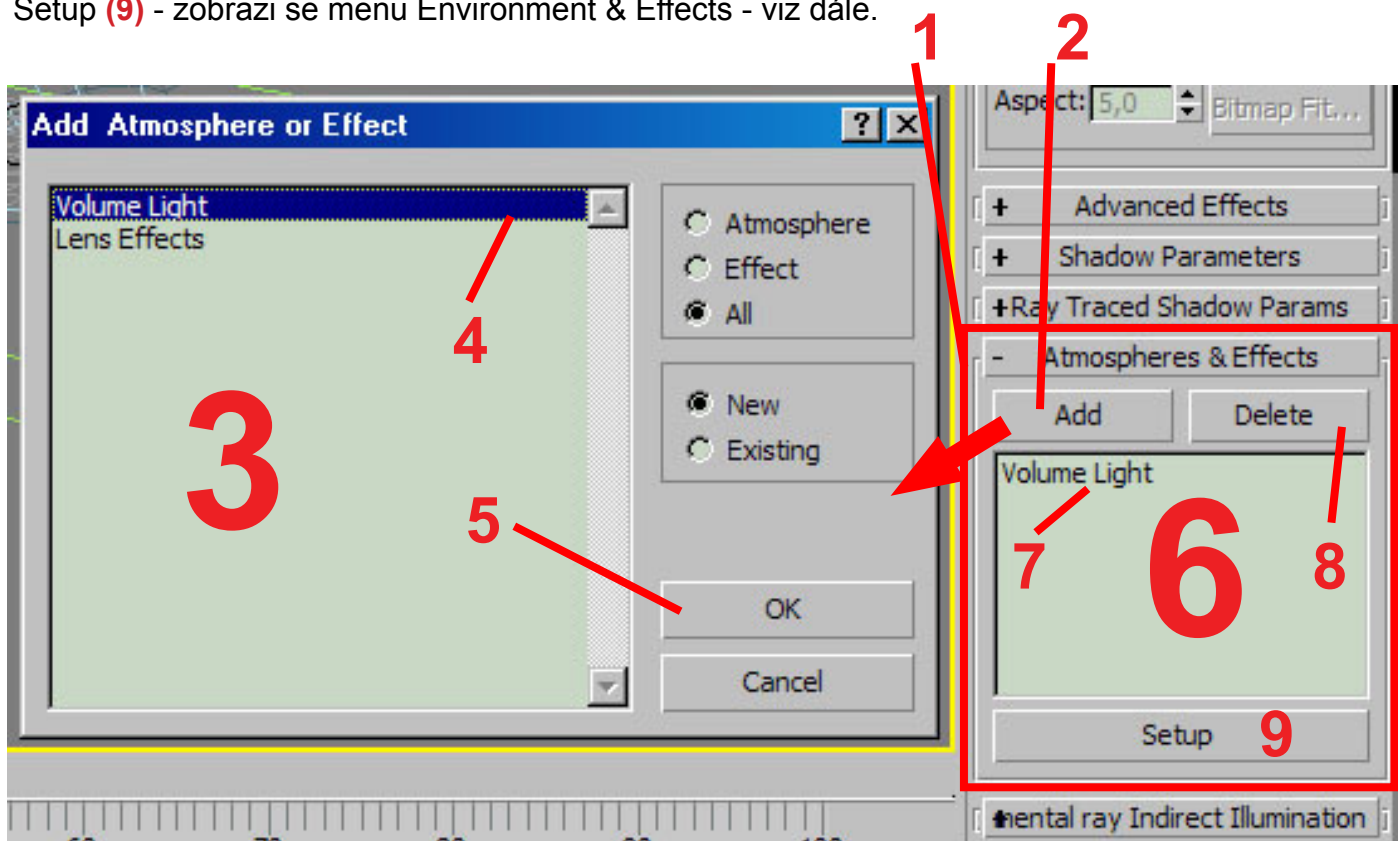
Efekt Volume Light aplikovaný na světlo typu Omni



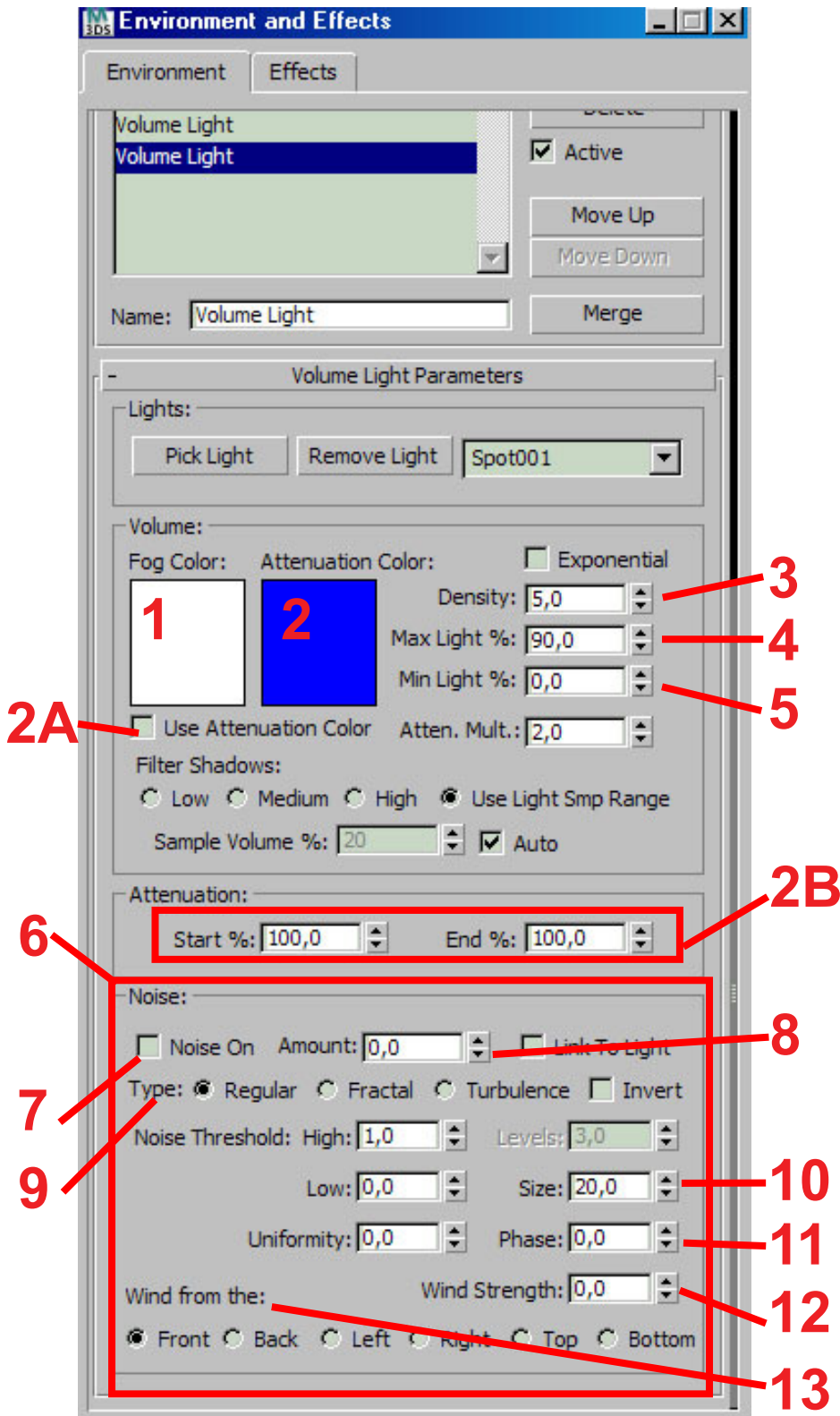
Efekt Volume Light s zapnutým šumem (Noise) aplikovaný na světlo typu Target Spot

Přidání efektu Volume Light ke světlu

1. Volumetrický efekt lze přidat jak ke světlům typu Target, tak k typu Omni. Pro přidání efektu označte příslušné světlo a v záložce Modifiky pravého panelu zobrazte jeho vlastnosti.
2. V sekci Atmospheres & Effects (1) klikněte na tlačítko Add (2) > Zobrazí se dialog pro přidání efektu (3) - vyberte volume Light (4) > Potvrďte OK (5). V seznamu efektů (6) v sekci Atmospheres & Effects se objeví nový efekt Volume Light (7). Pokud chcete efekt odstranit, označte v seznamu efektů příslušný efekt a klikněte na tlačítko Delete (8).
3. Pokud chcete upravit vlastnosti efektu, označte efekt v seznamu v sekci 6 a klikněte na tlačítko Setup (9) - zobrazí se menu Environment & Effects - viz dále.



Nastavení parametrů efektu Volume Light



1. Nastavení barvy světelného proudu.

2. Nastavení barvy útlumové části světelného proudu - pokud má být útlum uplatněn, musí být zapnuta volba Use Attenuation Color (2A) a začátek a konec útlumu (2B).

3. Nastavení hustoty světelného proudu - nižší hodnoty vytvoří jemnější efekt.

4. Maximální hustota světelného proudu.

5. Minimální hustota světelného proudu.

6. V této sekci lze nastavit šum (noise) světelného proudu - jednotlivý proud pak získá spíše charakter kouře nebo mlhy - viz obrázek nahoře.

7. Zapnutí šumu - aby se šum projevil, musí být zapnut tímto přepínačem.

8. Množství (podíl) šumu ve světleném proudu.

9. Typ šumu - každý typ má trochu jiný charakter a vzhled.

10. Velikost šumu - záleží na velikosti scény a světleného proudu.

11. Fáze šumu.

12. Síla větru - na šum lze aplikovat vítr, jehož směr je možné nastavit (13).

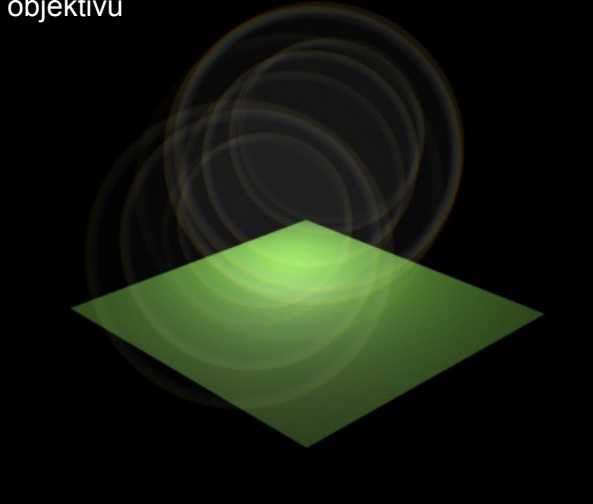
K dosažení optimálních výsledků je nutné s parametry experimentovat.

Ostrost okrajů světleného proudu ovlivňují také parametry Hotspot a Falloff příslušného světla.

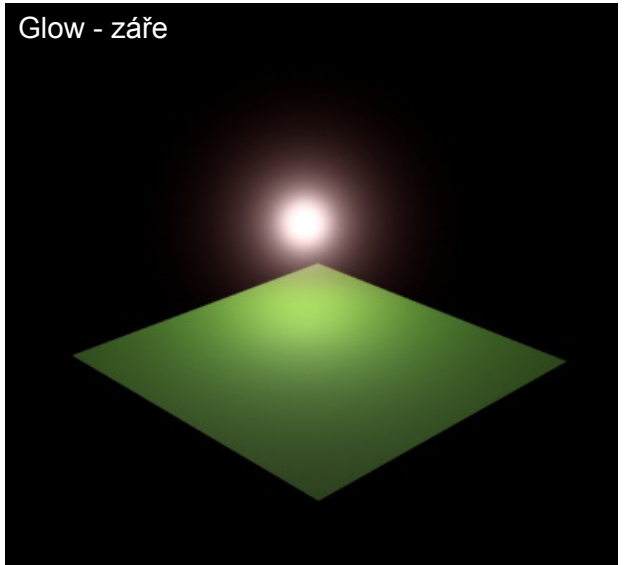
Lens effects - efekty čočky objektivu

Ukázky některých efektů typu Lens Effects

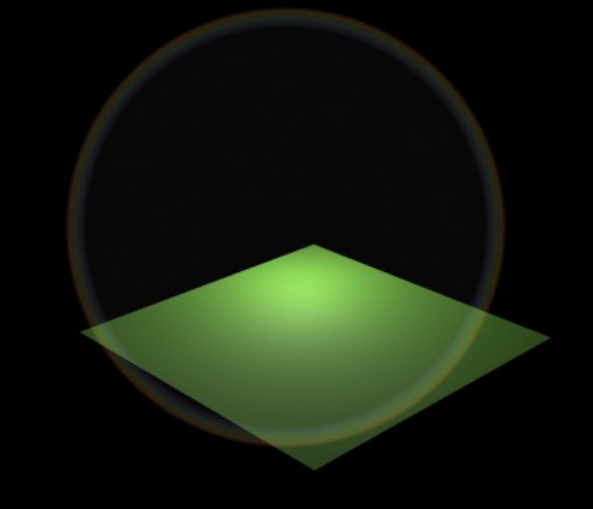
Auto Secondary - automatické odlesky objektivu



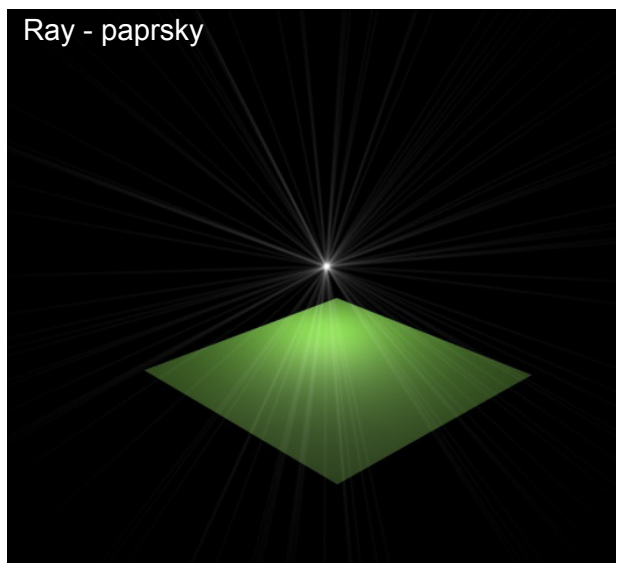
Glow - záře



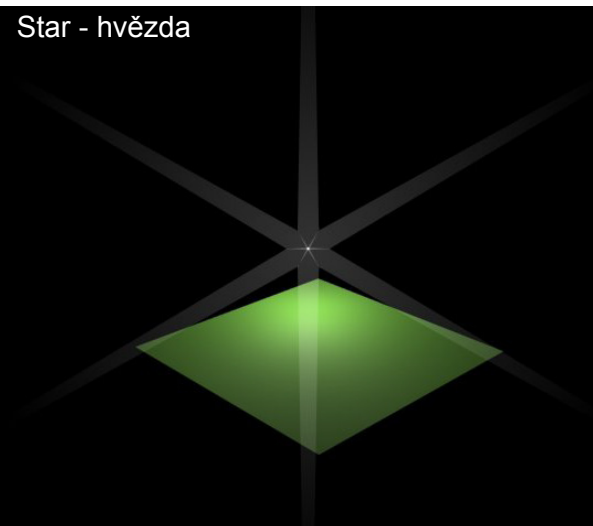
Manual Secondary - ruční odlesky objektivu



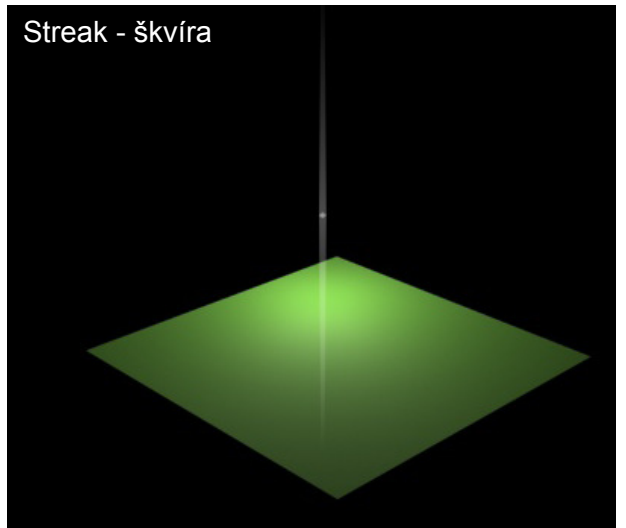
Ray - paprsky



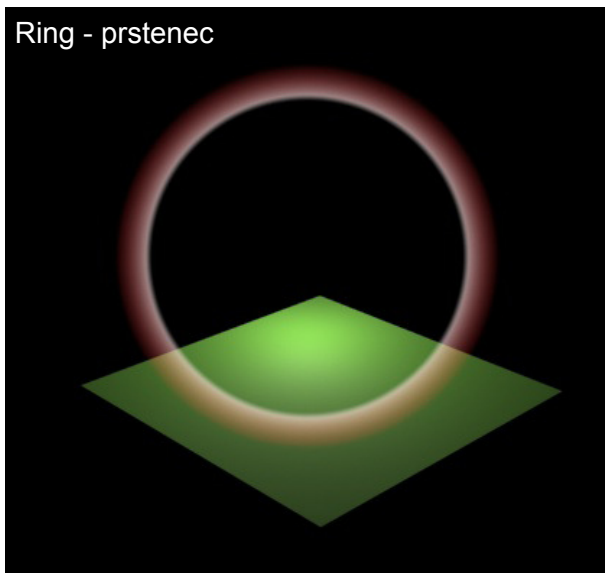
Star - hvězda



Streak - škvíra



Ring - prstenec

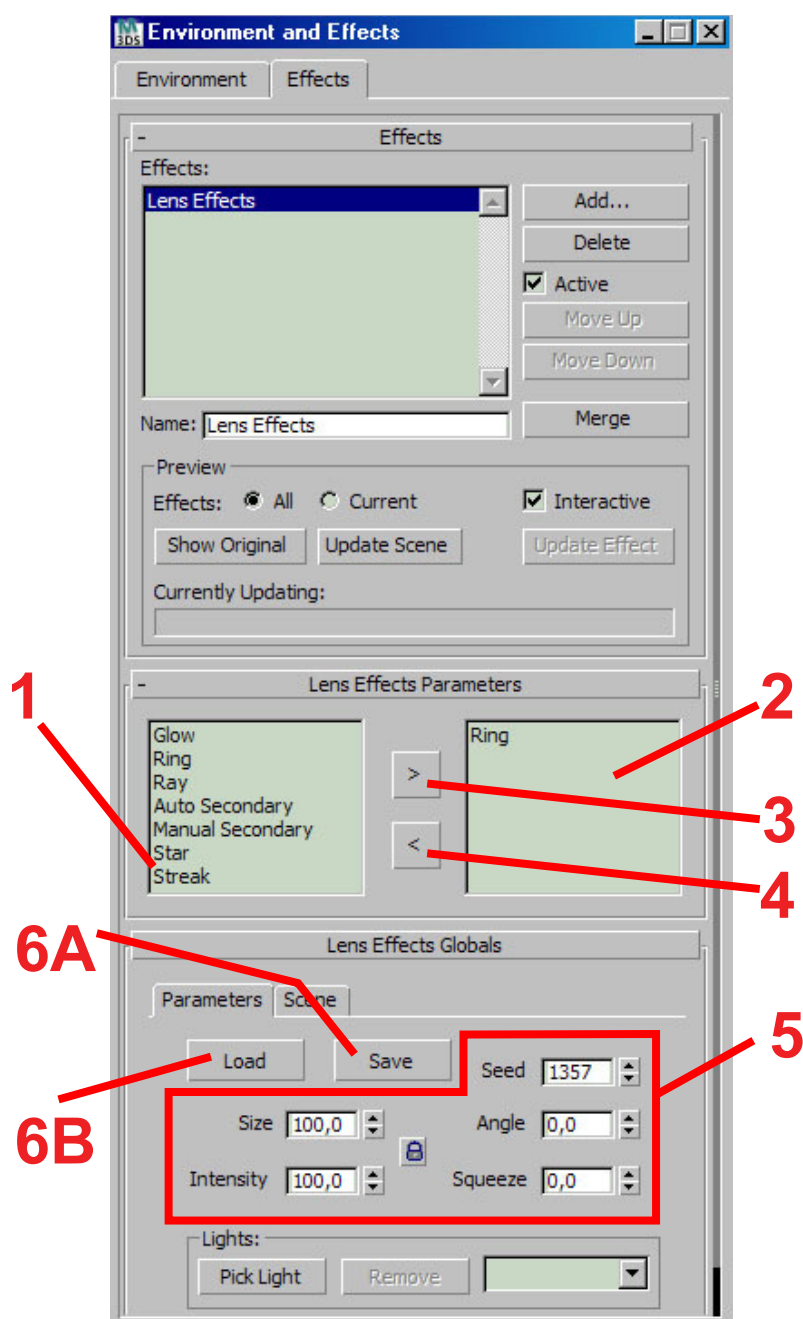


Přidání efektů Lens Effects ke světlu

Čočkový efekt přidáme ke světlu stejným postupem jako Volume Light - viz nahoře přidání efektu Volume Light - pouze po zobrazení dialogu pro přidání efektu (3), vybereme místo Volume Light položku Lens Effects.

Typ efektu a jeho vlastnosti opět nastavíme po kliknutí na tlačítko Setup (9) - viz dále.

Nastavení parametrů efektů typu Lens Effects



1. Seznam dostupných efektů.

2. Seznam efektů, které jsou na příslušné světlo aplikovány - na jedno světlo může být aplikováno několik efektů zároveň.

3. Kliknutím na toto tlačítko aplikujeme efekt na světlo.

4. Tlačítko pro odstranění efektu ze světla.

5. Tato sekce dialogu je určena k nastavení parametrů právě vybraného efektu. **Vlastnosti jednotlivých efektů se liší, takže pro každý efekt jsou parametry odlišné.** Většinou je možné upravovat velikost efektu (Size), intenzitu (Intensity) a další parametry specifické pro daný efekt.

Dosažení ideálního nastavení je opět záležitostí experimentování a zkušenosti.

6A. Tlačítko pro uložení nastavení efektu.

6B. Tlačítko pro načtení uloženého nastavení efektu.