

# Render programma's

	Artlantis Render	Artlantis Studio	Render[in] - SU	V-Ray - SU	KeyShot - base	SU-Podium - SU	Piranesi	Octane Render	Indigo Render	Maxwell Render
Datum allereerste versie	1985	1985	2010	1997	..	2000	1981	2010	2000	2004
Huidige versie	6.0.2.1	6.0.2.1	2.0.8	2.0	4	2.5	2010	1.0	3.2	V3
Macintosh computer	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Windows computer	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Linux computer	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*
UI waardering 1- 20	15	14	17	14	15	13	13	10	13	12
Standalone	*	*	-	-	*	-	*	*	*	*
Plugin	-	-	*	*	-	*	-	-	-	-
Preview	*	*	*	-	*	*	*	*	*	*
Preview snelheid	5,5	5,5	7	7	7	6,5	7,5	8,9	6	4,4
Rendering kwaliteit	7	7	6,5	8	7,5	6,7	7,5	7	7	8,7
Features	7	8	6	8	7,8	7	6,7	7,4	7,7	8,5
Panorama	-	*	*	-	-	-	-	-	-	-
iPad, iPhone	-	*	*	-	-	-	-	-	-	-
Androïd phone tablets	-	*	*	-	-	-	-	-	-	-
Internet pagina's	-	*	*	-	-	-	-	-	-	-
Render Engine power 1 - 20	6,9	6,9	7	9	10	7	9	18	11	6
CPU	*	*	*	*	*	*	*	-	-	*
OpenGL	*	*	*	*	*	*	*	-	-	*
OpenCL	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-
CUDA NVIDIA GPU support	-	-	-	-	-	-	-	*	*	-
Handleiding Help Engels	5,1	5,1	6,0	7	7,5	5,4	6,5	7,8	6,5	7
Handleiding Nederlands	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-
Forum	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Forum activiteit / kwaliteit	6 / 5	6 / 5	5 / 4	7 / 7	6 / 6	6 / 7,5	3 / 5,5	7 / 6	7 / 7	6 / 6,4
Cloud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Render Farm	*	*	-	-	-	-	-	-	*	*
Browser (optie) 3D compon.						*				
Netwerk					*					
Prijs € excl. btw	500	990	139	580	895	169	599	280	595	995
Totale score	57,5	57,5	65,5	67	66,8	59,1	58,7	72,1	53,2	59

Uitleg: Hou er rekening mee dat de opzet *subjectief* is en *tijdgebonden*. Raadpleeg altijd actuele info.

\* = worden niet meegeteld in score. \* NVIDIA CUDA & AMD support.

Prijzen en typen mei 2015.

Verklaring zie volgende pagina's.

# Render inleiding

De ontwikkelingen zowel bij de programma's als bij computers en onderdelen gaan snel. Operating systemen van Macintosh volgen elkaar elk jaar op met meer dan 200 nieuwe mogelijkheden per nieuwe aflevering.

Maar als het daar bij bleef was het nog te overzien. Ook de benodigde hardware wordt telkens aangepast. En daardoor raakt de gebruiker verstrikt in een soort "computer web", waarin een bepaalde software versie alleen maar op bepaalde operating systeem versies kan draaien. Die vervolgens alleen met die bepaalde hardware kan worden gebruikt. Het is een cyclus waar we niet meer vanaf komen en niet te besturen door de gebruiker. Tenzij hij of zij stopt met kijken naar nieuwe mogelijkheden en nieuwe software. Alleen dan kan een operating systeem, hardware en programma's zolang worden gebruikt tot de computer of een onderdeel defect raakt of niet meer aan te koppelen is aan bv. internet.

De frustratie neemt met de tijd toe, omdat de uitwisseling met de rest van de voortschrijdende wereld steeds moeizamer verloopt. Niet alleen bij Apple zien we deze trend, ook Microsoft Windows heeft met XP, Vista, 7, 8 en 10 dezelfde cyclus, alleen iets minder frequent. Operating systemen (en dito hardware) volgen elkaar steeds sneller op, Apple achterna. Omdat Microsoft met Windows het merendeel vertegenwoordigd van de computer gebruikers, zijn software makers eerder geneigd om oudere operating systemen langer te blijven ondersteunen (grootste doelgroep).

## Computer zig-zag

Uiteraard is er een groot verschil tussen de commerciële computer gebruiker en de hobbyist. De hobbyist is veel langer geneigd om nieuwe programma's en hardware links te laten liggen, tot het niet langer gaat, b.v. als er defect optreedt of als een uitwisseling niet langer mogelijk is.

De professionele gebruiker zal moeten zig-zagen, de oude computer laten staan, een nieuwe er naast zetten en dat minimaal twee-jaarlijks of jaarlijks herhalen.

De oudste uit de rij wordt daarbij afgedankt. In het begin is zo'n nieuwe computer geheel kaal en leeg. Naar gelang de tijd komen er (tegen betaling) steeds meer programma's die essentieel zijn voor de actuele bedrijfsvoering. Oudere systemen worden steeds minder gebruikt, tot ook

daar de lifecycle is bereikt en de cyclus zich herhaalt.

## Systeemeisen bij programma's

Het is vaak verwonderlijk dat programmamakers zo makkelijk met het vermelden van systeemeisen voor hun software omspringen. Het lijkt wel bij sommigen dat het helemaal niet belangrijk is (als het programma maar wordt gekocht). En als de systeemeisen wèl te vinden zijn, dan past men deze zo aan dat zelfs de eerste de beste Windows '95 of XP computer met 800 MB RAM kan worden gebruikt. Geloof daarom de systeemeisen van programmamakers niet klakkeloos, neem ze met een flink korreltje zout. Soms zien we twee eisen:

- minimale systeemeisen
- optimale (gewenste) systeemeisen

Ook bij punt b. zal hij de onderkant van de specificaties opzoeken. *Wees op uw hoede met specificaties en tel er gerust het een en ander bij om prettig en snel met een programma te kunnen werken.*

En dat geldt natuurlijk in hoge mate voor een zeer intensief programma als een renderingsprogramma dat beroepsmatig wordt gebruikt.



## 32 x zo snel renderen?

Eén voorbeeld moge dat illustreren: We deden vroeger een test met de beta uitvoering van **Octane Render**, het is één van de eerste die met CUDA technologie werkte. Daartoe werd een GPU NVIDIA Quadro 600 kaart in een i7 @ 3,4 GHz Quad Core

computer vergeleken met vier NVIDIA GTX 580 Classified grafische kaarten in een i7 @ 4,3 GHz Hexa computer. Zelfde programma, andere hardware.

De renderingstijd bij de eerste was 1938 seconden (ruim 32 minuten) en bij de tweede 53 seconden! Met betere hardware is het dus mogelijk om heel snel renderingen te produceren.

Bij een CPU gebaseerd renderingsprogramma zijn de verschillen minder groot, maar reken wel op forse verschillen tussen high-end hardware en low & mid-end hardware.

Bij Maxwell Engine (plug-in binnen oude Artlantis 4.1) is een renderingstijd van 15 uur niet uitzonderlijk, af en toe zelfs 29 en 40 uur per rendering. Indien we bij gebruik van snellere hardware uitgaan van een 10x snellere renderingstijd, dan houdt dat in, dat een rendering van bv. 30 minuten dan slechts 3 minuten duurt!

Onderstaande teksten zijn uit een renderingsforum overgenomen, waarbij "83 GHz" een virtuele berekening die niet met de realiteit overeenkomt:

*"I'm waiting on my new machine with 83 GHz (16 cores / 32 threads). Then I will give some complete interior a try. Actually some test like a high detailed interior would occupy my machine too long. Soon as the new machine arrives and programs are setup I will give it a try. For the future we should post images with resolution, rendertime and reached SL. By the way. All images were rendered on my BulMan with i7 980x with 6 x 3,33 GHz and 8 GB RAM. "*

*En een andere die met deze overclockte Windows machine razendsnel professioneel kan werken:*

*CPU: i7-3930K Hexa @3.2 overclocked tot 4.375  
Asus Rampage IV Extreme  
RAM: 32 GB DDR3 @2000  
GPU: 4x EVGA 580 classified (3 GB elk)  
SSD 128 GB + WD 1TB  
Windows 7 professional 64 bits*

## Conclusie

De renderingstijden bij **GPU gebaseerde** renderingsprogramma's kunnen drastisch worden verkleind door aanschaf van **betere grafische NVIDIA kaarten**. De gebruiker bepaald hier meer dan bij CPU met welke snelheid de renderingen kunnen worden gemaakt.

Iets minder drastisch is de tijdwinst met CPU en OpenGL/OpenCL gebaseerde renderingsprogramma's. Maar toch aanzienlijk met optimale en snelle CPU hardware. Indien het renderingsprogramma dat ondersteunt, zijn multi-core (hoe meer hoe beter) Intel processoren i7's (met hoge kloksnelheid) in het voordeel met bv. 16 GB aan RAM geheugen of hoger. Vraag wel eerst aan de software leverancier hoeveel cores max. worden ondersteund.

Is al dat computer geweld nodig om enkele renderingen te maken? In het geheel niet, dat hangt er vanaf hoeveel u er denkt te maken en met wat voor doel. **In Render Forums zien we dat de low-end en mid-end hardware het best zijn vertegenwoordigd.**

## Eén renderingsprogramma de winnaar?

Er kan niet van één "winnaar" worden gesproken aangezien de specificaties en gegevens subjectief zijn en vaak niet naast elkaar zijn te leggen. Zo is het vrijwel ondoenlijk om alle featu-

Indien u besluit om een nieuwe computer of grafische kaart aan te schaffen, let er dan meteen op dat u een moderne en snelle **NVIDIA** kaart kiest. Niet dat we de behoorlijk snelle AMD / ATI kaarten willen boycotten, maar met het oog op toekomstige ontwikkelingen met CUDA georiënteerde renderingsprogramma's is dat, op dit moment, een goede keuze.

res in score punten vast te leggen. Als er toch een merk moet worden gekozen, dan kiezen we voor het goedkoopste plug-in programma **Render[in]**, het is eenvoudig in gebruik en maakt redelijke renderingen in een acceptabele tijd. In samenwerking met SketchUp als 3D programma. Voor midden- en high-end toepassingen is het echter niet geschikt, omdat grote 3D modellen problemen opleveren en het aantal instellingen daarvoor te beperkt is.

Artlantis in de nieuwe versie 6 uitvoering is een stuk langzamer in de opbouw van de Preview en dus met instellen, dan zijn voorganger versie 5. SU Podium met de Podium Browser voldoet voor veel interieur renderingen prima.

## Forum

Een redelijk goede indicatie kan worden verkregen middels het Forum van het betreffende programma. Zijn er de laatste maanden slechts een beperkt aantal inzendingen geweest, dan kan dat twee dingen betekenen: *er zijn geen vragen en alleen **gelukkige gebruikers**, of het programma leeft niet bij de gebruikers en er is na aanschaf weinig belangstelling meer voor, of er is al een ander renderprogramma aangeschaft.* Een geringe belangstelling in het algemeen (weinig kopers van het programma) duidt niet op een enthousiast ontvangen render programma.

Uit diverse Render Fora:

*"After LuxRender 0.8 was released, this web site has been a bit quiet. So quiet in fact that some of you even thought we had stopped developing LuxRender."*

*Ook bij Piranesi (niet echt een render programma) lezen we in het Forum dat een lezer helemaal niet tevreden is over de gang van zaken, waarbij er al jaren geen nieuwe versie wordt ontwikkeld. Bij Octane lezen we dat door de grote verscheidenheid van programma's en versies de Forum lezers er wel heel bekaaid van af komen. Dat was enkele jaren totaal andersom.*

*Bij de introductie van Artlantis 5 naar versie 6 ging er ook het een en ander aan vooraf:*

*"After downloading the Artlantis 6 demo, I can*

*see that it seems to be promising, but it's also currently really unstable, it's crashed about 10 times in the last 2 hours I've been testing it, including twice while it was saving the project, making the file un-readable in the process.*

*What is wrong with this program?*

*I'm not a novice user. Always check all the options, but version 6 can not be set correctly with any settings. Sorry.*

*When is the next update?*

*Please, Abvent, if you have any requests that can come from this forum and back into the development of the next Artlantis it would be this: Bring back the speed. Bring back the speed. BRING BACK THE SPEED!*

*And still no answer from Abvent...*

*Not even a comment.*

*Does that mean that they are trying to fix their mistakes or they are just ignoring us?*

*Either way, I believe we deserve a response."*

*En bij Octane Render vonden we één van de (te) vele Fora deze uitroep van een gebruiker, zie schermafdruck pagina 8.*

### **Eén gemene deler**

Eigenlijk is er één gemene deler bij software leveranciers en dat is men TE WEINIG en MET EEN TE LAAG NIVEAU de klanten serieus neemt. En dat komt steeds duidelijker in de Fora van de diverse fabrikanten naar voren, waarbij het taalgebruik vaak minder aanspreekt om te antwoorden, maar toch dient ELKE INZENDER voorzien te worden van een passend (lees kwalitatief juist) antwoord. Vaak wordt het werk van een moderator overgelaten aan iemand met weinig technische kennis van zaken of iemand die laag in de hiërarchie van de organisatie zit, waardoor het intern navragen van technische problemen moeilijkheden oplevert. Ook wordt een Forum vaak gezien als een soort PR of marketing uiting van het bedrijf zelf. Bij doorlezen van Fora komen we er echter snel achter dat de toonzetting vaak precies tegengesteld is aan het doel dat wellicht in eerste instantie voor ogen stond.

Het beantwoorden van een Forum heeft helemaal niets met PR, marketing of sales te maken, het dient er voor om in direct contact met de toekomstige- en bestaande klanten verbindingen en bruggen te bouwen, waardoor de klant beter is geholpen en uiteindelijk ook het bedrijf zelf. Omdat de klant trouw blijft en het idee heeft dat

zijn bijdrage, hoe minimaal soms ook, heeft geholpen in het verbeteren van het product.

### **Versnippering**

Vaak moet een bedrijf keuzes maken tussen Twitter, Facebook, Blog, Webinars, YouTube movies, tentoonstellingen, Siggraph, internet site en oh ja, ook nog een Forum met diverse specialistische onderwerp groepen. Schaf Facebook en Twitter af, doe alleen een Blog als het geen verlengstuk van de sales wordt en geef alle aandacht aan het Forum. De YouTube films kunnen een prima ondersteuning vormen op de manier waarop professionele renderingen kunnen worden gemaakt. Voorwaarde daarbij is dat ALTIJD de technische gegevens van de hardware uitgebreid moeten worden vermeld, anders heeft het maken van een YouTube film GEEN ENKELE ZIN !

### **Handleiding Engels / Help files**

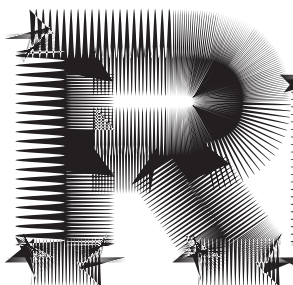
Bij Maxwell Render en bij Octane troffen we goede handleidingen aan. Waarbij opvalt hoeveel extra informatie de gebruiker van Maxwell Render krijgt, waardoor het algemeen inzicht van hoe een render programma kan werken duidelijk positief toeneemt.

Render[in] komt er redelijk vanaf, omdat er relatief weinig uit te leggen valt bij dit programma.

Artlantis R, Artlantis Studio handleidingen (als Help file in het programma op te roepen en daarna als PDF is te bewaren) in het Engels zijn nog steeds vanaf versie 4, 5 en nu 6 aan de veel te magere kant. Een zwakke handleiding, waarbij allerlei features niet, of onvoldoende worden uitgelegd, resulteert vaak in drukker Forum verkeer. Als ook daar, de fabrikant geen duidelijk en soms in het geheel geen antwoord geeft en het overlaat aan de gemeenschap wordt het lastig om het programma tot in de finesses te leren kennen.

Zo'n Forum is dan een speelbal van een kleine groep, die belangenloos tijd er voor over heeft om anderen op de (goede) weg te helpen. Vaak met wisselend resultaat door een gebrek aan achtergrondkennis, taal moeilijkheden, ervaring, commerciële belangen, platform en versie nummer verwisselingen, gemis van objectieve meetstandaarden en gegevens. En gebrek aan overzicht met concurrerende render programma's.

*We zien regelmatig Forum gebruikers totaal langs elkaar heen praten, omdat ze niet nauwkeurig genoeg aangeven om wat voor een systeem en versie het gaat. De Forum administrator(s) zouden daar veel beter op moeten letten en zondig corrigerend optreden, dat gebeurt echter bijna nooit of sterk onvoldoende.*





## Nederlandse handleidingen

Ook de kwaliteit van de handleidingen van Uitgeverij Ontmoeting is afhankelijk van de extra informatie, die door de programma fabrikant wordt verstrekt. En vreemd genoeg is die vaak nihil. Men zou denken dat medewerking een eerste belang is van de fabrikant, maar daar wordt anders over gedacht. Ze vinden dat hun eigen verstrekte engelse handleiding superieur is. Daar komt bij dat ze flexibel willen blijven om (soms zonder enige aankondiging) veranderingen door te kunnen voeren. De NL-handleiding wordt daardoor min of meer een parallele weergave van de kwaliteit van de Engelstalige uitgave, aangevuld met gefilterde Forum informatie, helpdesk vragen en praktijk ervaringen van de auteur. Naarmate de auteur langer met het renderings- programma 'heeft geleefd' des te waardevoller wordt de handleiding.

## UI (Unser Interface)

Een sterk subjectief gegeven. Zo is bijvoorbeeld Octane Render niet gemakkelijk om te leren, omdat de opzet totaal verschilt van andere renderingsprogramma's. De gebruiker moet er echt moeite voor doen. Maar ook bij andere GPU-georiënteerde programma's zien we een dergelijke interfaces terug. Bedenk dat het ontwikkelen van een GPU gebaseerd renderprogramma werk is dat slechts door een klein groepje professionals in de wereld kan worden gedaan. Een CPU georiënteerd render programma is daarbij vergeleken veel eenvoudiger.

**Maxwell Render** heeft weliswaar keurig opgestelde menu's, maar is niet altijd prettig om te lezen door de zwarte achtergrond met witte teksten. Mede door de enorme hoeveelheid opties wordt het kiezen een moeizaam proces.

**SU-Podium**, één van de eerste Plug-ins voor gebruik in 3D programma SketchUp had in het verleden een simpele interface, maar zoals het vaak gaat met nieuwe opties erbij, is de structuur niet altijd even helder. De optionele Browser uitvoering kan voor veel gebruikers een uitkomst zijn om gemakkelijk aan 3D modellen en texturen en andere informatie te komen. Bij SU-Podium zijn veel uitzonderingen en versies, waardoor het overzicht (via de fabrikanten website) al snel kan worden verloren. Ook de engelse handleiding behoeft snel een update, waarbij duidelijkheid moet worden verschaft.

Ook **Piranesi**, de enige uitschieter als niet-foto-realistische renderer, was in het verleden gemakkelijk in het gebruik. Maar door toevoeging van extra mogelijkheden is dat minder geworden. Er dient behoorlijk wat tijd in te worden gestopt,

# RENDEREN

maar dan mag het resultaat (indien u voor deze manier van renderen kiest) er zijn! U kunt er unieke artistieke beelden mee maken. Jammer dat de activiteit van de fabrikant om nieuwe software Upgrades uit te brengen nihil is.

Vanaf Artlantis versie 5 en ook in 6 is de hele interface op de schop gegaan. Men heeft voor een deel gekozen uit een oude workflow vanuit het verleden, maar dankzij een frisse aanpak er een goed werkend geheel van weten te maken. Waarbij een pluim op zijn plaats is, aangezien de Windows uitvoering heel veel lijkt op die van de Macintosh uitvoering en dat is bij de meeste andere leveranciers zeker niet het geval.

V-Ray heeft een overzichtelijke interface, maar wel met heel veel instelmogelijkheden, waardoor het zicht op wat er wijzigt in de uiteindelijke rendering gemakkelijk verloren kan gaan. De gebruiker dient dan ook een strak schema aan te houden voor alle instellingen, waarbij kennis van zaken en achtergrond van render programma's bijzonder van pas zal komen.

Octane heeft een geheel eigen interface en manier van werken. Jammer dat de fabrikant heeft gekozen voor een veelheid van Plug-ins gekoppeld aan 3D programma's, waardoor het overzicht voor velen verloren is gegaan. De fabrikant maakt het zich ook onnodig moeilijk. Het ware



Uitgave waarin de principes van alle renderprogramma's worden uitgelegd.

**Wilt u een nieuwe computer aanschaffen?** Lees dan eerst deze gids om de juiste keuze te kunnen maken. Ook wat grafische kaart betreft. ISBN 978-90-8814-036-5

<http://www.ontmoeting.nl/render/>

Deze uitgave is ook in het engels beschikbaar.

<http://www.3dontwerpen.nl/PDF/>

# RENDEREN

beter geweest om één GPU render programma uit te brengen, gekoppeld aan een aantal plug-ins voor conversie van de 3D modellen van de diverse 3D programma's.

### Render Engines

Artlantis heeft bij de introductie van versie 6 een nieuwe weg ingeslagen die van **Physical Engine**. De benodigde software werd via een SDK in de interface van versie 5 gebracht. Deze hele operatie ging niet zonder slag of stoot en er zijn dan ook een aantal problemen naar voren gekomen. Artlantis is nog steeds geheel en al aangewezen op de CPU, evenals Maxwell.

NVIDIA brengt een reeks C-programma's uit die allemaal geoptimaliseerd zijn voor gebruik van de GPU met CUDA en of OpenGL / OpenCL NVIDIA grafische kaarten.

### Renderen met grafische kaart

Een trend van de laatste tijd: Renderingsprogramma's die de CPU links laten liggen als het gaat om het Renderen zelf. Bekend zijn de OpenGL render programma's, maar OpenCL is ook in opkomst naast CUDA gebaseerde manier van renderen.

### Voordeel van CUDA renderen?

De flexibiliteit die de gebruiker heeft om zijn grafische kaart(en) (voornamelijk Windows georiënteerd) naar behoefte uit te breiden en zo het renderproces sneller te maken. Een CUDA systeem kan (investering) vele malen sneller renderen dan een CPU gebaseerd systeem. De grafische kaart beschikt nl. over meer snelheid met de parallel opgezette architectuur. Met goed gekozen moederbord (PCIe 16x 3.0 sloten) en modern operating systeem is de rendersnelheid stap voor stap te versnellen, al naar gelang de behoefte.

### Nadeel van CUDA renderen?

De beperkte geheugen capaciteit van de GPU, maar daar is inmiddels softwarematig een oplossing voor bedacht, die al bij een enkel programma wordt toegepast. De beperkte VRAM geheugen hoeveelheid staat haaks op de wens om veel texturen in hoge resolutie te kunnen verwerken. Compressie systemen om texturen in het programma te verkleinen staan haaks op de wens om texturen fysisch juist te kunnen weergeven.

Gebruikers beschikken vaak niet over de juiste of optimale hardware. Moderne NVIDIA GPU's kunnen worden gebruikt, met als voordeel dat ze in aanschaf aanzienlijk voordeliger zijn dan enkele jaren geleden.

Macintosh gebruikers kunnen met de duurste Mac Book Pro [liefst met upgrade CPU optie] (NVIDIA incl. CUDA) werken. En met enkele duurdere iMac's eventueel, optimaal is het echter niet. De Mac Pro valt af, vanwege het gebrek aan NVIDIA kaart.

Windows gebruikers zijn veel flexibeler en kunnen een computer op maat laten bouwen. Keuze van goede NVIDIA gebaseerde GPU's is er genoeg, zelfs tot 6 GB geheugen aan toe en met duizenden cores. Op dit moment zijn er relatief weinig keuze mogelijkheden voor de GPU-render-software, in de loop van de tijd zal dat aantal verder toenemen. De GPU is in staat om sneller dan bij de CPU het geval is, meerdere processen parallel in hoge snelheid uit te voeren. En een render programma leent zich daar juist voor een groot deel goed voor. Daar staat tegenover dat het ontwikkelen van een GPU-render programma een stuk ingewikkelder is.

### Wat is OpenCL renderen?

Een open standaard voor het uitvoeren van complexe parallel uit te voeren berekeningen. In eerste instantie door Apple ontwikkeld, nu ondergebracht bij de **Khronos Group**. Render programma's die dit ondersteunen kunnen de gebruiker de mogelijkheid bieden om ook op een niet NVIDIA GPU platform toch te renderen (bv. met **AMD (Intel) / ATI** grafische kaarten). Het renderen zelf gebeurt veelal toch met de grafische kaart en de CPU. Render programma's die zowel CPU, OpenCL en CUDA ondersteunen zijn in het voordeel. Daarbij kan de gebruiker uitmaken wat het meest geschikt is voor zijn hardware.

### GPU op moederbord?

Intel is druk doende om zijn grafische chip functies verder op te peppen (HD graphics 3000, 4000 en andere type benamingen). Deze chips zijn *niet* geschikt om serieus mee te renderen of in 3D mee te ontwerpen. Ze zijn geoptimaliseerd om een lage verkoopprijs van de computer op te leveren voor het spelen van niet te ingewikkelde computer games. Helaas wordt meer dan de helft van de computers standaard voorzien van dergelijke processoren, uit marketing en prijsconcurrentie overwegingen.

### Wat is SLI en CrossFireX?

De eerste is van NVIDIA de tweede van AMD. Met CrossFireX kunnen tot vier grafische kaarten aan elkaar worden gekoppeld om de grafische rekenkracht te vergroten. Een aantal Render programma's hebben een dergelijke koppeling met een kabeltje niet nodig en detecteren deze zelf, of er bv. NVIDIA CUDA ondersteunende kaarten aanwezig zijn.

### Snelle Preview en Renderen?

Op internet zien we regelmatig promotie **YouTube filmpjes** voorbij komen van renderingsprogramma's. Het ene renderprogramma bouwt nog sneller op dan de andere! Wees op uw hoede, deze films zijn

bijna zonder uitzondering met high-end computers gemaakt en niet representatief voor gebruik met standaard computers. Shaderlight render programma uit te verleden was daar een voorbeeld van. De gebruiker kon nooit zonder duizenden Euro's te investeren de snelheid bereiken die op het filmpje werd gesuggereerd. We hebben ook al films gezien die met behulp van meerdere computers (gekoppeld) tot stand zijn gekomen of met vier en meer grafische kaarten. In alle gevallen dient de hardware er bij vermeld te worden.

### **Nieuwe trend, buiten de deur renderen?**

**Shaderlight** bood in 2012 de dienst aan *"Cloud rendering, Users of Shaderlight can harness the power of the cloud, simply at the click of a button."*

Er worden 64-core high-end processoren toegepast van Limitless Computing in de VS. Gezien de hoge kostprijs wellicht interessant voor de fabrikant of om juist die ene deadline te halen. Maar er zijn ook een aantal klachten binnengekomen in het Forum, die niet werden beantwoord of opgelost.

Ook Maxwell Render doet daar aan mee en Artlantis, maar het is geen goede ontwikkeling.

### *Meet the deadlines . . .*

Professionele render bedrijven dienen zelf voor de nodige werkstations te zorgen en het is met investering mogelijk om zelfs een mini cloud of render farm opzet te verwezenlijken. En indien er wordt geïnvesteerd in moederbord, CPU en grafische kaarten dan kan de rendertijd *aanzienlijk* worden bekort.

### **Cloud renderen en Render Farms**

Niet alle render programma's promoten Cloud rendering en Farms. Het is dan ook niet gemakkelijk uit te leggen, eerst het programma aan de gebruiker verkopen en dan nogmaals per Rendering opnieuw laten betalen . . .

*"Autodesk 360 is een Cloud based platform om ontwerp en visualisatie dramatisch te verbeteren. Je hebt in wezen een oneindige computer kracht in de Cloud"* Aldus de aanprijzing bij een Cloud abonnement.

Speciale websites moeten de software gebruiker overhalen om zo veel mogelijk gebruik te maken van zo'n betaalde dienst.

Zie bv. <http://www.artlantisrenderfarm.com> met als aanprijzing: "400 CPU's power" en "Fast and Save". Maar wel voor Artlantis 5 gebruikers, versie zes is kennelijk nog niet aan de orde.

Een aantal diensten prijzen diverse render programma's aan, zoals bv. V-Ray, XSI, C4D, 3DS en Maxwell. Hou er daarbij goed rekening mee dat het om een afgebakende groep van compatibele versies gaat. Eén update of Upgrade is zo uitgevoerd, maar de gebruiker kan dan met zo'n dienst snel in de problemen komen.

### **Cinebench**

Er is een benchmarking gereedschap van Maxon (de makers van Cinema 4D). Deze draait op zowel Mac als Windows en houdt de CPU score bij door een enkel frame te renderen. De uitkomst is een getal dat CB score heet.

### *Waar hebben we dat voor nodig?*

Om te bekijken hoeveel punten uw bestaande hardware haalt ten opzichte van bv. een renderfarm. Er is ook een test opgenomen van de grafische kaart met OpenGL. Het is dus geen indicatie voor OpenCL, CUDA of versneller. Voor vrijwel alle renderprogramma's is die GPU test weinig relevant.

Info :

<http://www.maxon.net/products/cinebench/overview.html>

[http://http.maxon.net/pub/benchmarks/CINEBENCH\\_R15.zip](http://http.maxon.net/pub/benchmarks/CINEBENCH_R15.zip) [ 110 MB ]

Het is niet nodig om de software te installeren, u kunt de zip uitpakken en de software direct starten in een door u gemaakte directory.

### **Do You need a Render Farm?**

Bij uitgeverij Ontmoeting is het een en ander te lezen over Render Farms:

<http://www.ontmoeting.nl/doc/index.html><http://www.ontmoeting.nl/doc/>

Andere PDF-uitgaven over Renderen van uitgeverij Ontmoeting:

<http://www.ontmoeting.nl/renderinfo/>

## Links Render programma's

Octane Render met 4 NVIDIA GTX TITANS GPU's  
<https://www.youtube.com/watch?v=mhqf1n2xq80>

Octane Render 2.0 quick look met Cinema 4D als 3D programma  
<https://www.youtube.com/watch?v=ArGYOmgnN9Y>

Vray vs Arion vs Maxwell vs Octane - Render Comparison Tutorial  
[https://www.youtube.com/watch?v=H\\_VdDXPjuBo](https://www.youtube.com/watch?v=H_VdDXPjuBo)  
mei 10, 2014

Een overzicht van Maxwell, V-Ray, Arion en Octane. Er zijn niet zoveel van dergelijke films, waar een gebruiker probeert uit te leggen wat voor hem het beste renderprogramma is. Hij gebruikt Cinema 4D als 3D ontwerp programma.

febr. 2013  
Real-time rendering V-RAY RT, ARION, IRAY, OCTANE, etc. (4-WAY GTX 690)  
met 4 stuks GTX 690 grafische kaarten  
<https://www.youtube.com/watch?v=Zw3vwCBOjQ0>

SketchUp tutorial  
Vray for SketchUp 2015  
2 april 2015  
<https://www.youtube.com/watch?v=ZIZPPKD2erk>  
gaf een foutmelding bij Google You Tube

---

26 maart 2014  
Stefan, Hi all,  
As I read many quite not fully correct interpretations about biased/unbiased and in special also the mix up with physical non physical rendering or engines in the web, I try to maybe bring some light into this topic, maybe this interest some of you:)

### 1) what is unbiased?

- it is a calculation not interpolating, that means doing no interpolation/guessing between pixels at all. only a very view software today are really mostly unbiased (only those with long render times) most of them are partly unbiased.  
any brute force calculation in gi can be seen as unbiased, so today most brute force(=path tracing) engines call them selves unbiased. if seen strict no rendering at all is unbiased, as this would solve only in eternity and never solve in a given time frame. approximation results in noise and/or not calumniating real light behaviour to a full extend.

### 2) what is biased?

-anything that interpolates at a certain point, that means not calculating every pixel to the bitter end, but introduce some intelligent "educated guessing" /

## WHAT IS GOING ON WITH THE SUPPORT FOR SU PLUGIN? Where is Bro, why nobody communicates with users?

Watercooled TITANv3x780, 6GB@1300MHz/7000MHz, 2600KB@4.5GHz, P8P67WS, 32GB, 256GB, 2x2TB WD EAKX, 1350W  
CASE-LABS SMH10, EK, Airplex, 480, SR1, 560, 20xNB, PL2, 2xDS, Aquarero EXT  
build-log <http://render.otoy.com/forum/viewtopic.php?f=9&t=42540>

Re: BUG - octane remains blank when reopened

\* by clausgs » Tue May 05, 2015 12:33 am

same problem here,,, the plugin as of now is so unstable that I can not do normal daily work on it.....

OTOY DO SOMETHING !!!!!!!!!!!!!!!

I would like to call for action of all SU-Octane users to express how the Octan for SU works now with the latest 2015 Release???

Intel Core i7-3770K, 32GB RAM, NVIDIA GeForce GTX 680, WIN 7 64bit.

Re: BUG - octane remains blank when reopened

*Octane render gebruiker 'schreeuwt' het uit in het Forum. Gelukkig is Octane render forum meestal redelijk voorzien van enthousiaste gebruikers en moderators om vragen te beantwoorden.*

"russian roulette" methods, multiple importance sampling, or light/ray/color mapping energy clamping(or subpixel mapping), etc.

many fold speed and possibility to cache and reuse already calculated elements is the main advantages, - more setup settings the possible drawback. depending on quality setting it can produce very exact or very loose results. which can be positive or negative.

### 3) what is physical/non physical?

A physical calculation needs to calculate light (and materials as they are nothing else as light filters and absorbers) using the physical algorithms dealing with light, being able to calculate pretty close results to what real light and materials do in reality. important is to have also a calibrated system that deals with light energy in a correct manner. So a material system has to be in core that deals correct with light to be able to calculate light, gi and materials correct.

Interesting is that most unbiased render are NOT fully physical, as they can render only a limited number of light bounces. c4d physical render manages to render 1-3 light bounces in ok speed, others (like vray brute force, arnold, corona, iray or octane, etc...) a bit more, like around 8-20 bounces, reality has light bounces around 100000+, the difference is in fact quite visible, specially in complex scenes or indoors, atm mostly vray light cache, indigo, or Maxwell usually really calculate that in depth, with many thousands of light bounces, those use a type of internal cutoff or time threshold to not render endless, which stops when difference is not visible anymore. (note c4d "light map" has only 16 bounces)

So some biased systems are very close to physical calculations, like Vray is a rare system being physical based but also depending on setting at least partly biased (with intention). Very few like Maxwell, Indigo or the new Vray unbiased mode in Vray 3, are more or less some of the few being both physical and unbiased (paying a price in longer render times)

So unbiased systems are not interpolating, but quite some are more far away from a physical result (rendering only a few light bounces and cutting away many other things).



#### 4) so what is V-Ray?

V-Ray is a pure Raytracer, so everything is ray-traced, and it is a hybrid renderer, using biased and unbiased rendering methods. also possible to use mixed at the same time, in a adjustable amount. it uses also rgb (which is a proper way to calculate reality) and spectral rendering (where it makes sense and not slowdown unneeded, like dispersion caustics, sky, etc),

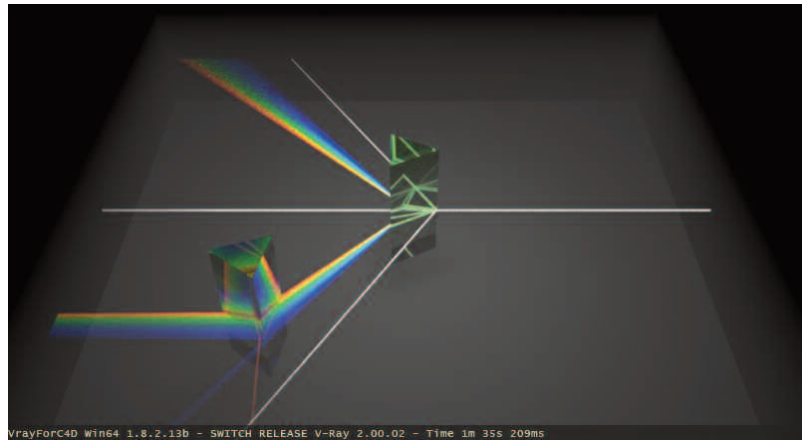
Most modes are with very intention biased, like irlc, but at every time vray is physical based.

So all calculations follow the physical rules of light, including the materials which is an important aspect.

Depending on settings they allow extreme interpolation, for extra speed enhancement. or closer to unbiased result, but faster in interpolating only some minor aspects of the rendering (reducing final grain p.e). vray also can mix both systems in one render. using path tracing (brute force) in details, if you use detail enhancement in IR and or retrace value in LC.

if you use brbr, you are fully unbiased in the sense of the usual meaning of "unbiased" calculation. at the same time in this mode you miss - like most unbiased systems - the deeper physical calculation vray normally has.

if you use the chaosgroup universal setup (a special brlc setup), you are in many aspects unbiased in a sense of a PPT path tracer (this is not 100% unbiased but gradually unbiased-means the higher the settings the more unbiased, and it is a physical more correct render than pure brbr due the near unlimited light bounces) the vray brdf material system is always unbiased,



and physical, if you dont use glossy reflection interpolation (like the glossy ray interpolation feature in spec and refraction channels)

so maybe this gets you a clearer picture. there are both, biased and unbiased engines, both systems have advantages and disadvantages.

And there are physical based engines and not physical based. this is not direct dependent to biased/unbiased. In many parts contradictory (some things we see in reality, like things like sun behind glass can never be calculated in real unbiased systems).

vray's target is to be fully physical, offering biased, unbiased and hybrid methods, to achieve this.

if you have questions to this feel free to post in this thread. cheers, Stefan

p.s Here a small spectral render done in Vray, with volumetric gi and physical dispersion, an example only some physical based engines can solve. Vray happily very fast , 1 min 35 sec on 2 computers via DR.

#### Unbiased rendering bij Wikipedia

[http://en.wikipedia.org/wiki/Unbiased\\_rendering](http://en.wikipedia.org/wiki/Unbiased_rendering)

### Physical Engine en Artlantis 6

Bij de introductie van versie 6 werd er gesproken over "Physical Engine" Met render kwaliteit, precisie, materiaal nauwkeurigheid en energie gebaseerd. Er zijn veel meer render programma met Physical Render Engine, waaronder Cinema 4D en Indigo Render. In sommige gevallen kan dat sneller werken, in de meeste gevallen echter niet.

Met name de Preview snelheid is aanzienlijk achteruitgegaan in versie 6. Artlantis 6 biedt in deze eerste uitvoering nog heel weinig dat aan fysisch juist doet denken, alleen de lichtwaarde instelling is in Lux. De gebruiksaanwijzing blijft ver achter om te verklaren hoe het in elkaar steekt. Daarvoor moeten we uitwijken naar <http://www.redway3d.com/> waarbij een aantal opties en mogelijkheden worden geboden in de SDK. Een groot aantal daarvan is echter nog niet beschikbaar in deze eerste Artlantis uitvoering.

#### Van toepassing op Artlantis 6

REDsdk natively embeds two different rendering technologies;

1. A hardware accelerated (GPU) display engine for all hardware platforms and
2. A software display technique based on progressive refinement ray-tracing.

Both technologies can work separately or at the same time producing the same images for the same data, and the technologies share the data that they visualize.

The ray-tracer in REDsdk is capable of using all available CPU cores of the target platform with almost linear scaling with the number of CPU cores available for the rendering and provides a very accurate real-time scene feedback before the image calculation is complete. REDsdk enables you to store and display data at single or double precision.