



**Render software Optimalisatie**  
**computer hardware**  
**& render software**

**Render2**

**mei 2018**

# Inhoud



1e editie

Render2	.3	Artlantis 2015	.28
Voorwoord	.4	Artlantis 2016	.29
Achtergrond informatie	.7	6e gen. CPU's	.30
Computer blokdiagram en moederbord	.8	Intel processoren 2017	.30
Technische documentatie	.9	HD Graphics	.31
Hoorzitting Capitol Hill	.9	Artlantis onderzoeksresultaten delen	.32
Facebook	.9	Artlantis 2017	.33
Wie weet het ?	.9	Artlantis april 2018	.34
De fabrikant	.9	Artlantis april 2018	.35
Lumion	.10	Artlantis 7 eind april	.36
Maxwell	.10	Data uitwisselings koppeling	.38
Render Zone	.10	Artlantis 7 systeem advies	.40
Hard- en Software zone	.10	Artlantis 7 opnieuw	.41
Render programma kwaliteit	.11	NVIDIA GeForce versus Quadro	.43
Sociale media	.12	P5000 versus GTX 1080	.44
Grip op data	.13	NVIDIA GeForce versus Quadro 2	.45
Technische gegevens, hoe	.14	FP64 GFLOPS	.46
KeyShot nieuw keurmerk	.14	Redway 3.4 voor Artlantis 7	.49
KeyShot verkorte systeem eisen	.16	Maxwell 3	.50
Vervolg overzicht	.18	Maxwell 4	.51
Render[in]	.19	Octane	.52
SU Podium	.19	SU Podium	.53
Octane Render	.20	V-Ray juli 2017	.54
Corona Render	.20	Pentium IV	.55
KeyShot	.22	Werkstations	.57
nXtRender	.25	V-Ray versie 2	.58
Thea Render	.25	V-Ray versie 3.6	.59
Unicorn Render	.25	Andere criteria	.61
Twinmotion	.25	Maxwell, Lumion en Octane	.62
Technische vereisten onder loupe	.26	Render2	.63
8e generatie Intel processoren	.27	Sociale media te kijk gezet	.64

# Render<sup>2</sup>

U werkt regelmatig met een 3D programma zoals bijvoorbeeld SketchUp Pro en wilt er een stapje bovenop doen door een renderprogramma in te schakelen.

U wordt enthousiast door fantastische websites en technische render features. Waarbij het uitgezochte render programma het mooiste is dat er bestaat, maar dat geldt niet alleen voor dat ene renderprogramma (. . . !), nee, elk render programma is superieur ten opzichte van zijn concurrent!

Neem de tijd om het juiste renderprogramma uit te zoeken. Wij willen u daarbij proberen te assisteren. De middelen om dat mogelijk te maken en de keuze te optimaliseren zijn:

- Technische computer vereisten
- Optimale bijgewerkte handleiding
- Forum op niveau
- Bij de demo software:  
gratis download 3D modellen
- Optimale Benchmark
- NVIDIA GPU GFLOPS  
FP 64 gegevens

Laat van u horen richting verkopende partij en vraag om technische achtergrondgegevens van de render software, zodat u met uw bestaande computer, of met een nieuw aan te

schaffen computer zo goed mogelijk zal kunnen werken. Loopt u vast, neem dan contact met ons op.

## ***Veel plezier in het creatieve render traject !***

- Render programma's kunnen uw 3D model nog fraaier maken.
- De mogelijkheden met een renderprogramma zijn ongekend en heel bijzonder.
- Render programma's vragen veel van de rekenkracht van de computer.
- De daarop voorbereide en of aangepaste computer werkt prettiger en aanzienlijk sneller. Zodat u zich volledig kunt richten op het creatieve aspect.

Er kan zo veel mee, maar dat kleine zetje richting Render<sup>2</sup>, dat kan nèt het verschil maken.

Zodat u nog fraaiere renderingen maakt met de computer die binnen uw budget optimaal werkt.

# VOORWOORD

Optimalisatie gaat over de wijze waarop u de computer hardware het beste aansluit op de software. Daarbij zijn de fabrikanten systeem vereisten (System Requirements) van belang. **De systeem vereisten** zijn de essentiële gegevens van elke (render) software. Indien u met bestaande computer apparatuur wilt gaan werken, dan is het optimaliseren heel prettig. Indien u aan vervanging, uitbreiding of nieuwe computer(s) denkt, dan kunt u de opgedane computer kennis goed benutten om de computer hardware te optimaliseren. Dat bespaart in veel gevallen geld en tijd: **Render<sup>2</sup>**

De systeem vereisten voor het werken met een 3D tekenprogramma (bijvoorbeeld SketchUp Pro) wijken steevast af van die met een renderprogramma. En deze kunnen weer geheel afwijken per principe van renderprogramma.

Het uitgangspunt zou moeten zijn om de gebruiker zo optimaal mogelijk vóóraf te informeren, maar dat blijkt haaks te staan op de verkoop-gedachte om zo veel mogelijk software in korte tijd te verkopen. De gebruiker is zelf verantwoordelijk voor de meest optimale computer hardware binnen het budget. De technische gegevens waar u blindelings op moet kunnen bouwen zijn nog wel eens ondoorzichtig en in een technisch jargon, dat moeilijk te doorgronden is. Juist indien u de computer keuze aan de onderkant van de kwaliteitsladder maakt, kunt u tegen grenzen aanlopen.

Bijgaand een lijst van populaire render software, waarbij we de bekende feature-overzichten nu werden vervangen door onze **Render<sup>2</sup>** criteria (pag. 11). Op pag. 59 een geheel andere volgorde. Het gaat niet om de volgorde, slechtste of de beste, het gaat om optimalisatie van de hoogwaardige achterliggende techniek (computer hardware gegevens).

Indien de tijd-vretende ‘sociale media’ (de naam dekt de lading niet) aan de kant wordt gezet, kan de vrijgekomen tijd worden besteed aan het testen van (demo) render software op eigen computer & het bestuderen van de technische computer eigenschappen.

Voor het optimaal testen van de software zijn standaard 3d-modellen nodig incl. aangebrachte lichtbronnen per renderprogramma. Deze worden echter door fabrikanten tot op heden angstvallig achter slot en grendel gehouden.

Bestudeer de technische gegevens van diverse computer aanbieders en probeer er een lijn in te ontdekken, kijk bij de Specificaties. *Niet genoemde* specificaties zijn vaak nog interessanter en lastiger om te ontdekken !

## YouTube

YouTube video's van (render) programma's spelen een steeds grotere rol bij de keuze van (render) software. YouTube valt ook onder de noemer van ‘sociale media’, de advertenties worden door Google aangepast aan het vastgelegde profiel van de kijker, eerst aan het begin van de video, nu ook al middenin (= verdienmodel). Steeds meer zien we YouTube video's, die een onderwerp uitkouwen en in stukjes hakken, waarbij aan het eind van de ene automa-



tisch de volgende wordt gekoppeld. Zonder dat de kijker een steek verder komt. De clou wordt telkens uitgesteld en meestal is er helemaal geen clou, *behalve dan, dat de verloren tijd niet meer terugkomt*. En aantrekkelijke inkomsten oplevert voor de makers van deze bewegelijke onzin. Zo staan er vele duizenden video's, die op z'n minst onduidelijk zijn, of onjuist met wat er wordt geclaimd. Google heeft met de betalingswijze dat over zich zelf afgeroepen. YouTube video's kunnen echter ook een zeer positieve invloed hebben: voor het eerst is het mogelijk om colleges en presentaties van nieuwe producten te volgen. Alsof u in de zaal zelf aanwezig bent. Daarnaast is het medium, mits onder strikte voorwaarden gebruikt, uitstekend geschikt om allerlei onderwerpen goed onder de aandacht te brengen.

We zien in veel YouTube video's van renderprogramma's dat de werking *razendsnel* gaat waarbij de renderingen in een zucht op het scherm worden gepresenteerd. We onderzochten een aantal van deze presentatie video's en ontdekten dat er soms met 21.000 euro werkstations wordt gedemonstreerd. Met Dual Xeon processoren, 12 Cores/24 Threads en 2 NVIDIA Quadro grafische kaarten 7.100,- per stuk. Inmiddels 8.200 euro. Geen wonder dat het het renderprogramma lekker 'vlot' gaat. We kijken eigenlijk naar de **Hardware**, terwijl de **Software** in beeld is. Niets aan de hand, de *renderfabrikant wil onze tijd niet verkwisten* en ons meenemen in zijn sublieme unieke virtuele software wereld. En hij toont wat er zoal tegenwoordig mogelijk is met **zijn** renderproduct.

De aanvullende tekst **onder de video** van de gebruikte computer hardware ontbreekt vrijwel altijd. Ook na reacties van kijkers met het verzoek om de hardware gegevens te vermelden, blijven onbeantwoord. Blijf steeds opnieuw vragen en schrijven, er komt een keer verbetering in **Render<sup>2</sup>**. Zodat u echt de vergelijking met eigen computer hardware kunt maken.

**YouTube** vertekent ongemerkt het weergave resultaat, zelfs bij 'live' webinars van Render Software wordt soms uitgeweken naar het versneld afdraaien van een eerder opgenomen film, zodat het resultaat spectaculairder overkomt. Deze presentatiewijze wordt niet van tevoren òf achteraf vermeld. Het commentaar bij de beelden wordt wel live ingesproken.

Als een zanger goed kan playbacken, of voor zijn eigen glorie uitwijkt naar het aanmaken van nepprofielen om zijn zangtalenten zelf te bejubelen, dan kunt u er gevoegelijk van uitgaan dat sommige fabrikanten, dat al jaren kunnen, maar dan op professionele wijze.

Topman van **Cambridge Analytica Alexander Nix** zei in een undercover opgenomen video van Channel 4, tegen een 'rijke prospect', dat ze in staat waren om nep bedrijven in allerlei landen op te richten, die vervolgens met nepprofielen de media konden bewerken. De manier waarop dat ging werd heel expliciet uitgelegd.

We beweren *zeker niet* dat render software in verband moet worden gebracht met de malavide onthullingen van de laatste tijd zoals Facebook, Google en Cambridge Analytica etc.

Maar wijzen erop dat een 'claim' (features) zonder achterliggende onderbouwing met vermelding van alle meetgegevens (feiten) tegenwoordig niet meer sterk overkomt. Jammer, maar de *realiteit* heeft daarvoor plaats gemaakt.

**Het is tijd geworden om ‘claims’ en features, die er bij (render)software worden gedaan, ook 100% te waarborgen met feitenmateriaal.**

En dat mag best in kleine lettertjes op een afzonderlijke pagina of PDF.

Met 3D modellen, die gratis, zonder inloggen, betaling of legitimatie als download beschikbaar worden gesteld. Zodat iedere geïnteresseerde instaat is om de proeven op zijn of haar computer of werkstation te herhalen. En deze te toetsen met de fabrikant opgaven versus de eigen computer hardware.

Op die manier is het onder strikte voorwaarden mogelijk om tot een min of meer tot een optimalere afweging te komen.

Daarbij adviseren wij iedere software gebruiker om meer tijd te besteden aan de technische gegevens van *de eigen computer hardware*. Deze zijn even belangrijk, dan welk super snel software programma. Sterker, er bestaat helemaal geen super programma (sprookje), die in staat zijn om snel vooruit te komen met de allernieuwste series Pentium, Atom of Celeron familie processoren. Er bestaan wel degelijk super werkstations, die de software processen vele malen sneller uitvoeren, dan ooit voor mogelijk werd gehouden! De winst die u wilt bereiken zit dus minder in de **Software**, maar in de optimalisatie van de **Hardware**.

We starten met de hoorzitting van *Mark Zuckerberg* voor het Amerikaanse congres. Waarbij er maar heel moeizaam antwoord kwam op honderden indringende vragen. Wellicht dat een verbinding kan worden gevonden in het feit, dat het hier ook om **software** gaat.

*Hardware* is analytischer en ‘harder’ om daar winst uit te genereren. Kijk maar naar de moeizame rendements pogingen gedurende vele jaren van ondermeer HP- en Dell of andere computer merken. Maar ook bij de verkoop van hardware zien we vreemde vermeldingen die niets met technische feiten te maken hebben. Gaat deze vergelijking u te ver, prima, sla dat deel gewoon over.

Bekijk de technische gegevens van **Intel** (processoren), van **NVIDIA** grafische kaarten en **AMD** voor processoren & GPU’s. Ook bij hardware fabrikanten moeten soms op zoek naar de echt relevante technische gegevens, die om commerciële redenen NIET werden vermeld.

Komt u zelf niet door de ‘hete brij’ van het *technisch jargon*? Schakel dan een technicus in die onafhankelijk advies kan uitbrengen. Zonder voldoende eigen technische kennis kunnen we telkens worden geconfronteerd met ogenschijnlijk tegenstrijdige uitspraken.

Daarom adviseren wij van harte om **zelf** in de technische gegevens te duiken, het is een oerwoud dat behoedzaam moet worden benaderd, maar levert na investering veel extra kennis op, die u direct met succes kunt toepassen. Optimaliseer de computer hardware en bespaar veel geld en rendertijd. En maak de mooiste renderingen !

Succes met deze **Render<sup>2</sup>**

De redactie

## Achtergrond informatie Render2

### Processoren

Intel Processoren product specificaties

<https://ark.intel.com/>

AMD processoren

<https://www.amd.com/en>

### Grafische kaarten

NVIDIA product overzicht

<http://www.nvidia.com/page/products.html>

AMD grafische kaarten

<https://www.amd.com/en>

### Render programma principes

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

### Renderzone

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

### Hard- en Software zone

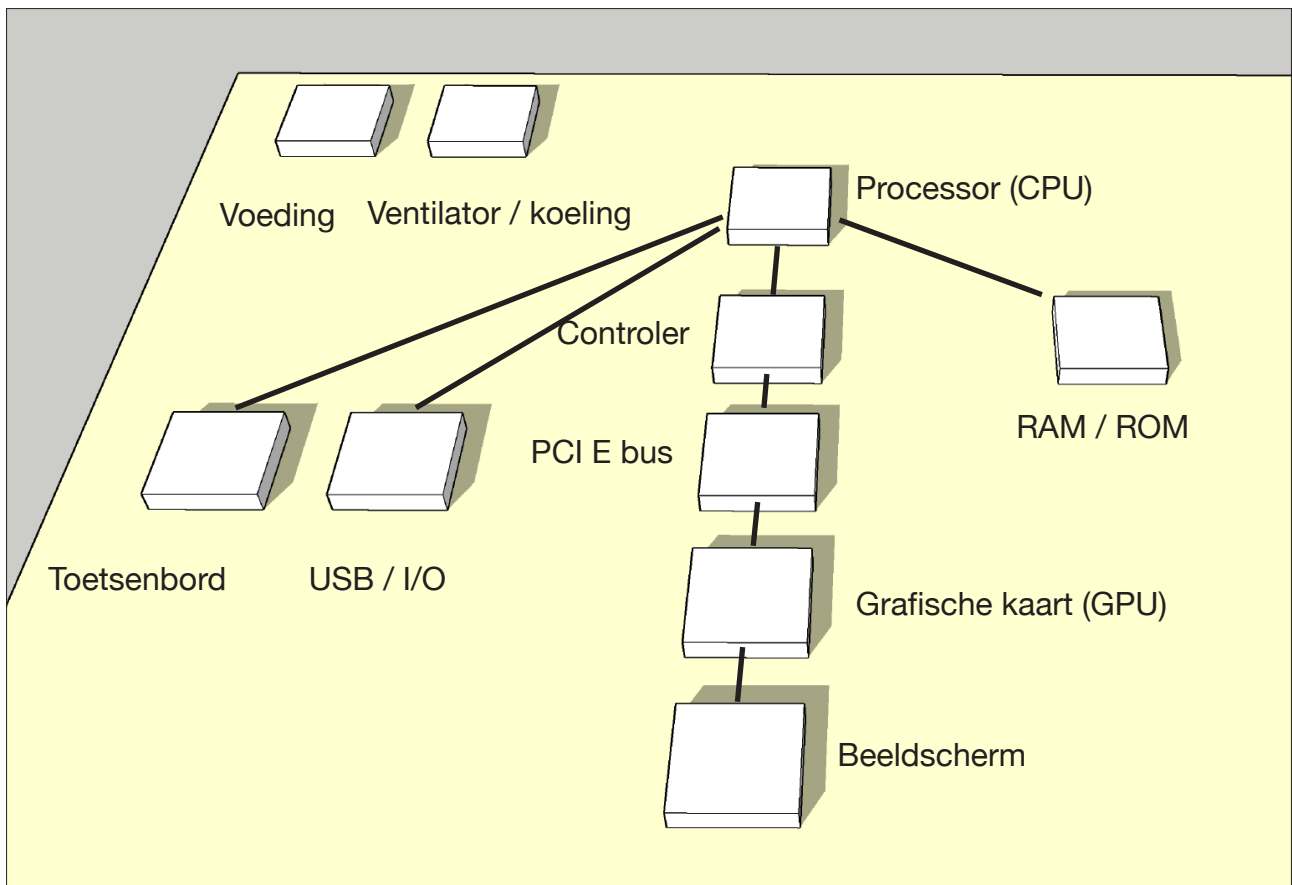
<http://www.ontmoeting.nl/hard-soft/index.html>

## **Reclame oprisping van Nederlands bedrijf dat tegen betaling de sociale media manipuleert**

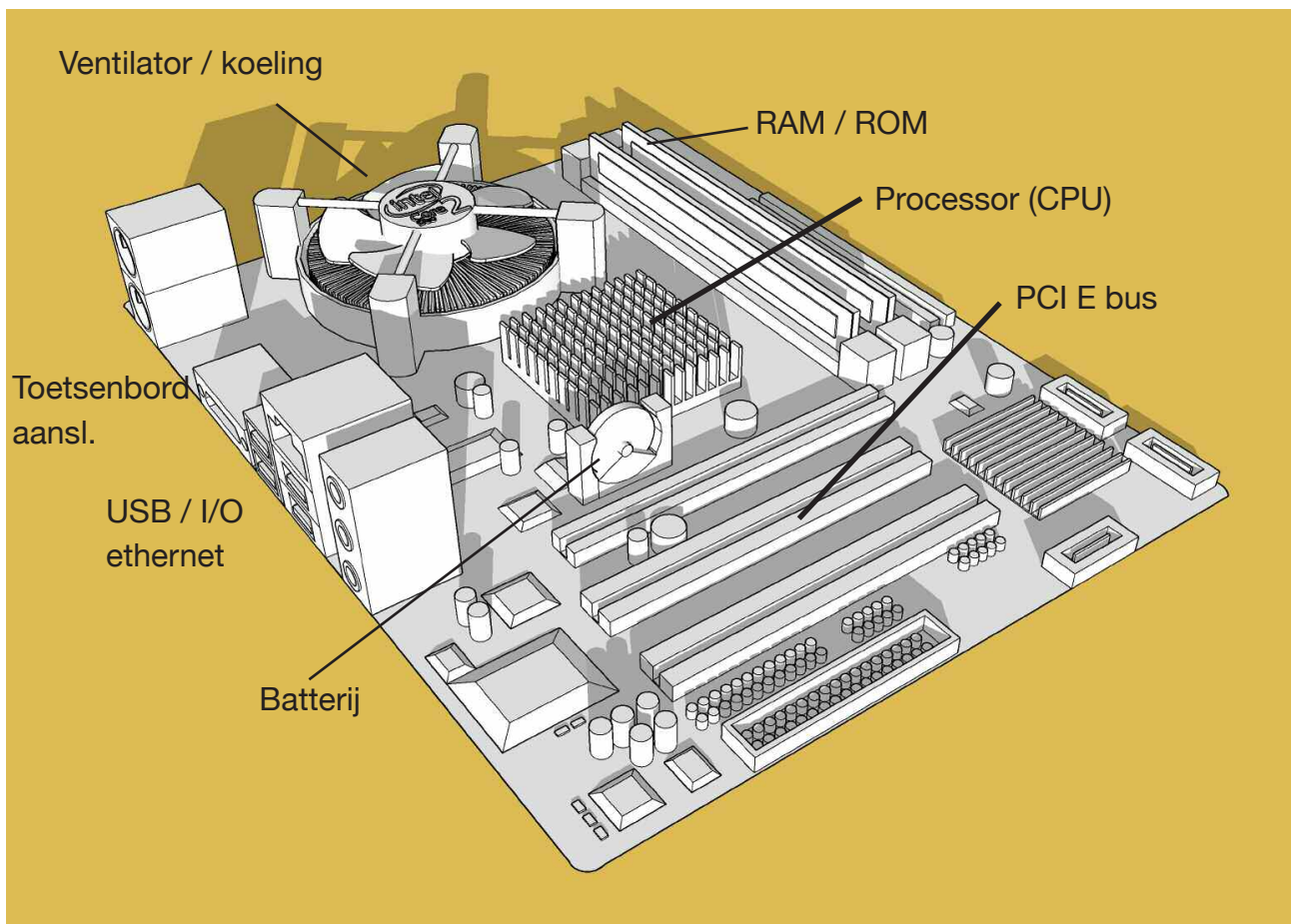
### **Free Sociale media:**

- **Get new customers**
- **Protect your reputation**
- **Save time**

*Indien de reputatie afhangt, of vervelende reacties snel van de site worden afgehaald, dan is er iets mis.*



Computer blokdiagram en moederbord.





# Technische documentatie

mei 2018

<https://www.youtube.com/watch?v=UTB6G71Yt6o&app=desktop>

vanaf 5 min. 30 s.

***"I come in peace,  
we have a problem"***

Zo begon de hoorzitting in Capitol Hill Washington op 10 april 2018 van Senator John Kennedy tegen Facebook's CEO Mark Zuckerberg.

*Senator John Kennedy:*

*"Here's what everybody's been trying to tell you today - and I say this gently . . .*

***"Your user agreement sucks"***

*"The purpose of that user agreement is to cover Facebook's rear end," Kennedy added. "It's not to inform your users about their rights."*

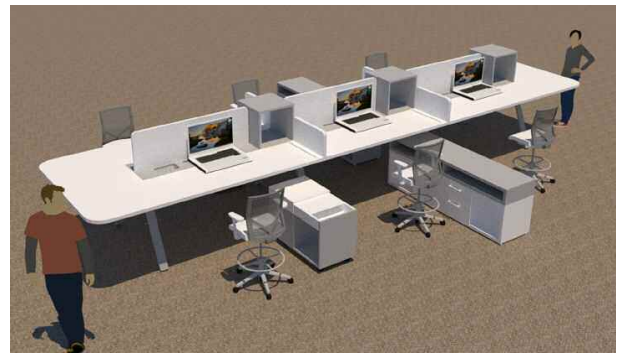
***Now you know that, and I know that***

**Ik adviseer u dat u naar huis gaat en het opnieuw schrijft . . .  
zeg tegen uw advocaten, dat u de gebruikersvoorwaarden in het ENGELS wilt hebben zonder 'Swahili taal'.**

**Zodat de gemiddelde Amerikaan deze kan begrijpen. Dat zou een start kunnen zijn.**

## **Render software**

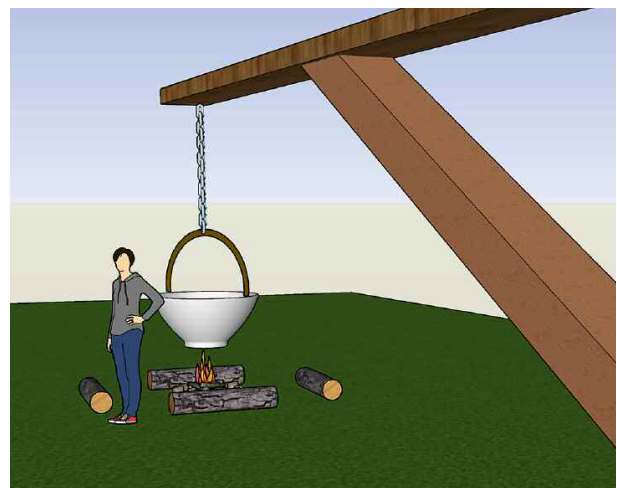
\* \* \* Alhoewel verband zoeken tussen de **Facebook zaak** en render technische programma informatie incl. handleiding wel heel erg ver gaat, zullen we laten zien dat een enkel aspect wellicht toch overeenkomst heeft. Oordeel zelf.  
De technische gegevens van renderprogramma's, waar de computer hardware van de gebruiker aan moet voldoen om de software te kunnen gebruiken is veelal TE tech-



nisch of A-technisch en staat vaak te ver verwijderd van de gebruikers praktijk.

- fabrikant weet het
- importeur weet het
- software dealer meestal
- gebruiker weet het later

*Interesse in dit hete hangijzer?*



**De fabrikant dient voldoende informatie verschaffen aan de gebruiker of toekomstige klant over de computer hardware, die wel, of ongeschikt is voor de rendersoftware**

De fabrikant staat het dichtst bij de ontwerpers van deze hoogwaardige software. En deze zal dan ook alles in het werk moeten stellen om de "Systeem eisen" zo duidelijk mogelijk in begrijpelijke taal op te stellen. Ook de gebruikershandleiding behoeft in veel gevallen een frisse update.

In de jaren dat we al met dit bijltje hakken, hebben we gemerkt, dat er veel weerstand is tegen ELKE verandering. Vragen over dit onderwerp worden niet beantwoord of pas na herhaaldelijk aandringen. Het is nu tijd voor verandering.

Hoe kon het zo achterlopen?

Daar zijn verschillende redenen voor, waarbij marketing en sales telkens weer als eerste opduiken. Of dat terecht is? Deze afdelingen hebben bij veel bedrijven de zeggenschap over communicatie naar de gebruiker toe met 'hun' verkoopproduct. De ontwerpers, hebben hun eigen afdeling en hebben geen tijd, òf mogen zich met dit communicatie vakgebied niet bemoeien.

Onze uitgebreide "Render Zone" en de nieuwe nog opstartende "Hard- en Software zone" zorgden ervoor, dat een zo groot mogelijk aantal rendermerken wordt bestudeerd.

<http://www.ontmoeting.nl/renderzone/125-renderprgr.html>

**Bijna honderd renderprogramma's!**

**Enkele renderprogramma's hebben wèl optimale leesbare technische vereisten voor HUN PROGRAMMA.**

Render fabrikant **Lumion** uit Nederland is een goede uitzondering. Ze komen op een schaal van 1 tot 10 op een prima 8,5 uit:

<https://lumion.com/system-requirements.html>

The best hardware for Lumion:

<https://lumion.com/blog.html?post=140273296055>

### **Maxwell**

Ook bij Maxwell vanaf versie 4.x en hoger ziet er verzorgd uit. Er is aandacht voor de computerhardware, dat blijkt duidelijk. Bij 3.x was dat nog niet.

<http://support.nextlimit.com/display/maxwell4/System+requirements>

## **het kan dus wel**

*Het doet geen pijn, kost weinig tijd en de (toekomstige) gebruiker zal het enorm appreciëren.*

Een **goede handleiding** is een ander verhaal, dat kost wèl tijd en moeizame communicatie tussen documentatie makers en ontwerpers. Iets dat van nature stroef verloopt, maar zoals bij alle software is een degelijke gebruikershandleiding in het engels, een essentieel onderdeel van elk product.

Bij een software versie update of Upgrade zien we de noodzakelijke veranderingen zelden direct in de gepubliceerde handleiding terug.

### **Wijnetiket wazig**

Het is alsof een wijnfabrikant een etiket op zijn wijnflessen plakt, waar de essentiële benodigde informatie expres doorgekrast is of onscherp gemaakt. Zodat sommige informatie nog wèl en andere niet meer is te lezen. Neemt u eerst maar een slokje.

## Render programma 'kwaliteit'

Overzicht van de 'kwaliteit' van render programma op het gebied van juiste vermelding van Technische vereisten, informatie op de website, kwaliteit van de render handleiding en de kwaliteit van het beantwoorden van vragen vanuit het Forum.

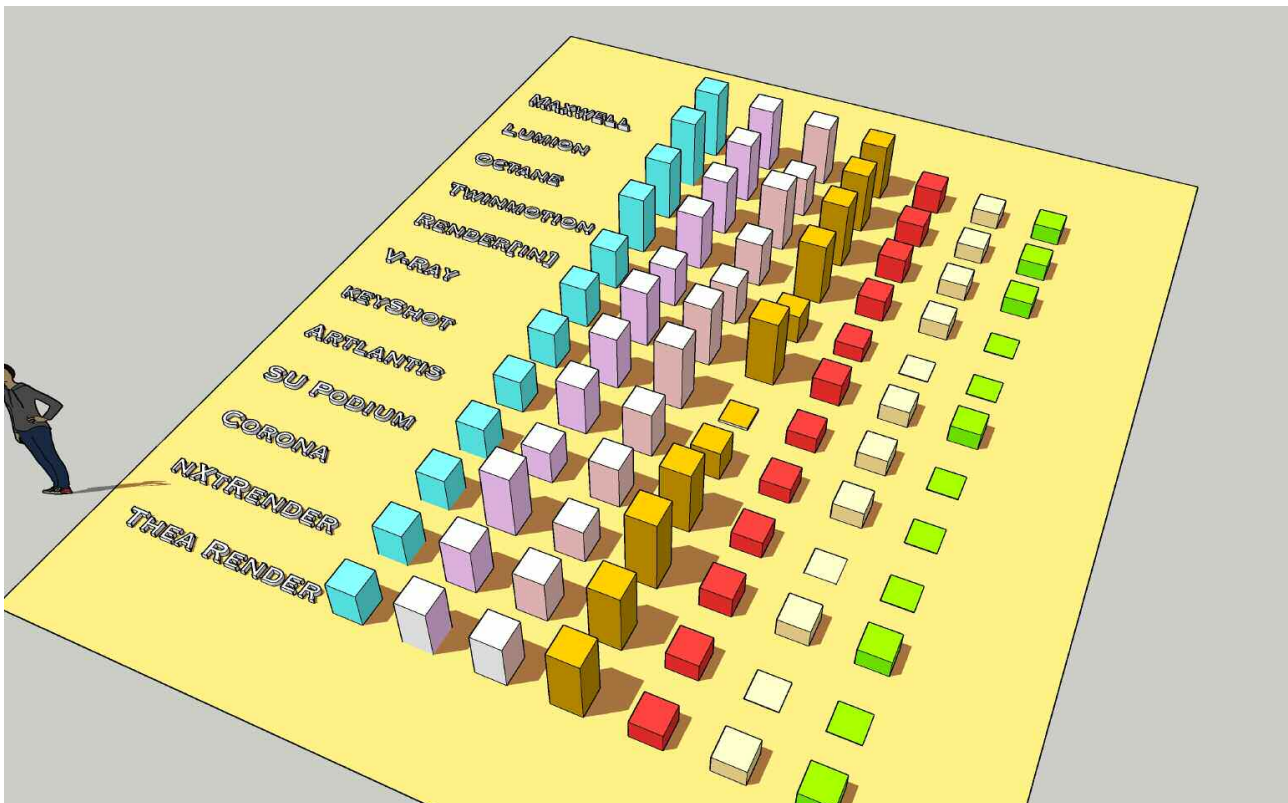
Cijferreeks van 1 - 10.

Indien er een *Blog* bestaat dan komt er een 10. Indien er een *Benchmark* is uitgevoerd komt er ook een 10 te staan. Indien ze niet beschikbaar zijn een 0. Zowel de **Blog** als **Benchmark** kunnen een waardevolle bijdrage vormen tot de profilering en kennismaking van elk renderprogramma.

Render merk	Totaal score
<b>Maxwell</b>	<b>31</b>
Octane	30,5
Lumion	28,5
V-Ray	27,5
Twinmotion	26,5
Corona	24,3
nXtRender	21,5
Thea Render	21,5
SU Podium	20,5
Artlantis	19
KeyShot	19
Render[in]	18,5

Render merk	Techn. Syst.	Website	Handl.	Forum	Totaal	Blog	Benchmark
Maxwell	<b>8,5</b>	8	7,5	7	<b>31</b>	10	10
Lumion	<b>8,5</b>	7,5	5	7,5	<b>28,5</b>	10	10
Octane	7,5	7	8	8	<b>30,5</b>	10	10
Twinmotion	7	7	5,5	7,5	<b>26,5</b>	10	0
Render[in]	5	5	5	3,5	<b>18,5</b>	0	0
V-Ray	5	7	7,5	8	<b>27,5</b>	10	10
KeyShot	4,5	6,5	8	0	<b>19</b>	10	0
Artlantis	4	6	5,5	3,5	<b>19</b>	10	0
SU Podium	4	4	5	7,5	<b>20,5</b>	0	0
Corona Render	4	7,5	4	8,5	<b>24,3</b>	10	10
nXtRender	4	5,5	5	7	<b>21,5</b>	0	0
Thea Render	4	5,5	5	7	<b>21,5</b>	10	10

*Gesorteerd op Technische systeem eisen computer hardware. Hoger getal is beter.*



### Subjectieve kwaliteits cijfers diverse render programma's.

In het overzicht hebben we het **Forum**, **Blog**, **Handleiding** en **Benchmark** test op de voorgrond geplaatst. Ze vormen naar ons idee, naast de andere genoemde ijkpunten, belangrijke informatie aanknopingspunten voor de aanstaande render programma gebruiker.

### Sociale media

Mede door het debacle van **Facebook** en de huidige actuele honderden miljoenen 1 pixel Tracking internet pagina's zijn wij terughoudend als het gaat om informatie uit sociale bronnen als belangrijk te beschouwen. **Tracking** lijkt een heel gewoon systeem te zijn om alles en nog wat (ja wat eigenlijk) van de gebruiker vast te leggen en middels intelligente software in hapklare brokken aan de hoogste bidder te verkopen. Het wordt gebracht als 'goed voor de bezoeker van de website' ('verrijking van data'), maar in wezen is het een ordinair verdienmodel over de hoofden van onjuist en vaak NIET geïnformeerde gebruikers heen. Wij baseren ons op tientallen bronpagina's van fabrikanten en het bekijken van de cor-

responderende **Facebook** en **Twitter** accounts. Turf zelf het aantal tekst- en fotobijdragen, die door **gebruikers** zijn geplaatst en het aantal dat noodgedwongen door het **bedrijf** zelf er zijn opgezet.

En dan praten we nog niet over de snel groeiende mis-informatie-bedrijven, die met nep profielen de sociale media nog ondoorzichter en onbetrouwbaarder maken, ook in Nederland gevestigd.

Google heeft met z'n eis om 'hoog' in de zoek volgorde te eindigen, als voorwaarde gesteld dat een bedrijf een Facebook account moet hebben. Voor velen een regelrecht chantage middel, maar het werd toch slaafs en masse opgevolgd.

*Indien er te weinig nieuws is, dan moet er 'nieuws' worden bijgemaakt*

*Rechtstreeks communiceren met de gebruiker is ouderwets, maar werkt nog steeds.*



## **“Hoe houden we grip op alle informatie die de organisatie binnen komt?”**

**Dat was de vraag die EIM Professional voorjaar 2018 aan z'n lezers voorlegde.**

In het themanummer Input & Capture  
**“Onderzoek kwaliteit IP-trackingdiensten: Klant hoeft zich niet bekocht te voelen.”**

Het is de mededeling aan bedrijven die dergelijke trackingdiensten inhuren om meer te weten te komen over hun klant, of toekomstige klant.

Indien we de kopregel anders lezen “de klant hoeft zich niet bekocht te voelen” dan klopt het niet, indien we de klant vervangen door de argeloze bezoeker van internet pagina's. Hij kan en zal zich na een uitgebreide transparantie oriëntatie (en dat gebeurde niet) **ZICH ACHTERAF WÈL BEKOCHT VOELEN.**

*uit pag. 58 EM Professional Magazine*

**“Er is echter een aantal bedrijven in de markt dat is gespecialiseerd in juist het verrijken van de gegevens van uw website-**

**bezoeker. Van IP-adres tot bruikbare data.”**

Het is goed voor dergelijke data-win-verkoop bedrijven zelf, dus noemen ze hun product ‘verrijken van gebruikersdata’.

De vraag over de informatie die binnenkomt, is die te vertrouwen? Even belangrijk . . .

*welke informatie gaat de organisatie uit ! !*

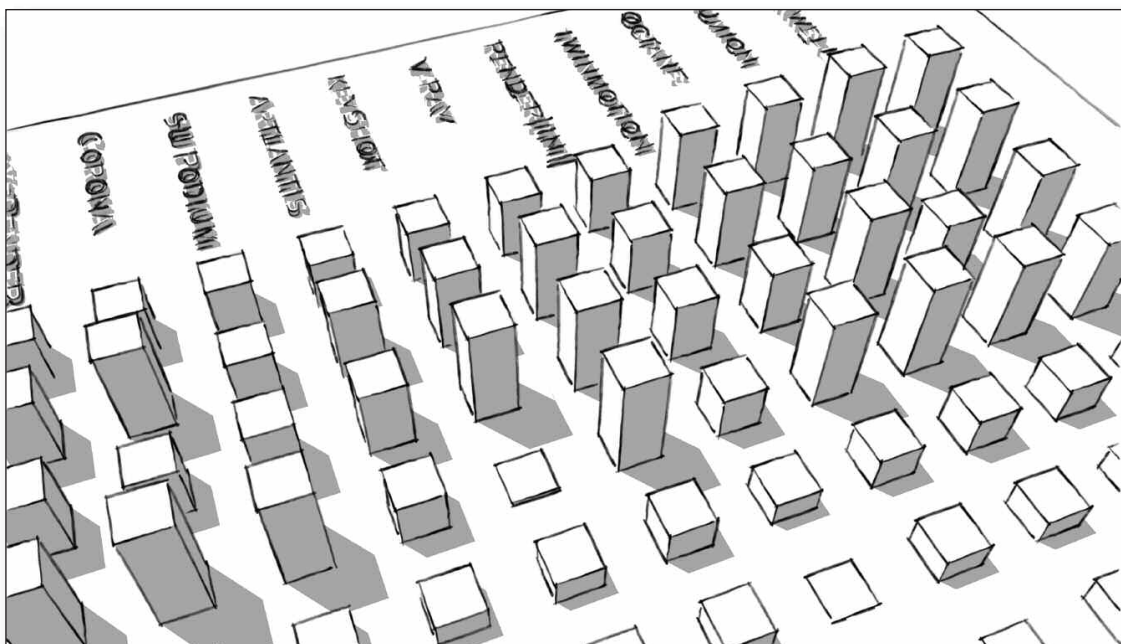
### **EIM Professionals**

EIM = Evidence In Motion

EIM-campus is een initiatief van Strategy Partners Nederland, UnitedXperts, DocumentWereld en TAPAS, Tekstschrijven als Passie om DIS-, DIV-, DM-, CM- en EIM-vakspecialisten met elkaar te verbinden. De EIM-campus biedt een onafhankelijk platform om te informeren.

<https://www.strategy-partners.nl/>

Strategische partner voor duurzame business versterking Driebergen.



## Technische gegevens hoe kan het wel ?

We geven in deze bijlage voorzichtige opbouwende kritiek op rendermerken, die in onze optiek de technische gegevens onvoldoende op orde hebben. In wezen is het gemakkelijk: afgeven wat er mis is. Het herstellen en optimaliseren is veel moeilijker. We doen een poging met CPU-renderprogramma's **KeyShot** en **Artlantis** (pag. 22, 41).

Nieuwe systeemeisen voor **KeyShot**, het standaard CPU-georiënteerd render programma. Waarbij de interface, de menu's en dergelijke een goede grafische kaart nodig maken, maar deze kan al vanaf 100,- euro of hoger worden gekozen. Of te wel, de grafische kaart moet van voldoende kwaliteit zijn om alles op het scherm voldoende snel weer te geven, maar behoeft geen topkwaliteit te hebben voor het rekenen of verwerken van de renderdata. 2 GB VRAM geheugen is prettig, omdat dan meteen ook het 3D programma zoals SketchUp Pro voldoende videogeheugen heeft.

Het gebruik van een geïntegreerde grafische toepassing zoals **Intel HD Graphics** raden we in bijna alle gevallen af, er dient een goede grafische kaart in de computer te zijn.

### KeyShot keurmerk gegevens

#### processor:

Intel i7 processor familie van de 6e, 7e of 8e generatie. (eerste cijfer in het typenummer geeft de generatie aan).

Minimaal 4 Cores en 8 Threads. Meer Cores van harte aanbevolen, dat scheelt rendertijd. Kijk ook eens naar het Cache geheugen, hoe meer des te vlotter de processor.

Sla **max. Turbo frequentie** steevast over, deze wordt maar enkele minuten geleverd en is dus niet van belang bij renderprogramma's, het gaat om de **standaard Base frequentie**.

*Pas op:* bij Apple hebben ze er een handje



van om soms alleen de top max. turbo frequentie te vermelden (marketing truc), het gaat juist om de lagere basis frequentie!

Intel i9 processor familie met meer dan 4 Cores en voldoende snelheid.

#### Kloksnelheid:

i7, minimaal 3,5 GHz met minimaal 4 Cores en 8 Threads.

*Betekent dit dat een computer met processor van 3,2 GHz al direct afvalt?* Natuurlijk niet, het verschil tussen 3,5 GHz en 3,2 GHz is miniem.

Bij de 8e generatie Intel i7 processoren zien we een heel scala van rendersnelheden:

**1,8, 1,9, 2,2, 2,4, 3,1, 3,2 en 3,7 GHz**

Bij de 7e generatie processoren:

**1,3, 2,4, 2,5, 2,8, 2,9, 3,1, 3,5, 3,8 en 4,1 GHz**

#### Processor generatie

Hoe nieuwer de CPU-generatie des te moderner het moederbord, sneller het RAM geheugen met snellere PCI E bus etc. Of te wel de processor generatie is bepalend voor de leeftijd van alle onderdelen op het moederbord en dus ook van de mogelijkheid om snel te kunnen werken. We kunnen datzelfde zeggen van het moederbord, deze is weer bepalend voor de processor, die er ingezet kan worden. En voor het aantal beschikbare PCI E x16 sloten. Bekijk op de **Intel website** de specificaties van uw processor, **ark.intel.com** biedt daar alle mogelijkheid toe.

## i9 Intel processoren

[https://ark.intel.com/products/123613/Intel-Core-i9-7900X-X-series-Processor-13\\_75M-Cache-up-to-4\\_30-GHz](https://ark.intel.com/products/123613/Intel-Core-i9-7900X-X-series-Processor-13_75M-Cache-up-to-4_30-GHz)

## i7 Intel processoren 8e generatie

<https://ark.intel.com/products/series/122593/8th-Generation-Intel-Core-i7-Processors>

## Intel Xeon processoren

<https://ark.intel.com/#@PanelLabel595>

Bij Xeon processoren is de generatie als v2, v3 en v4 weergegeven.

Zo is de Xeon E-8894 v4 in het eerste kwartaal van 2017 geïntroduceerd.

Geen hoogvlieger wat snelheid betreft, maar wel met 24 Cores en 48 Threads ! Snelheid en aantal Cores corresponderen met elkaar.

<https://ark.intel.com/products/series/93797/Intel-Xeon-Processor-E7-v4-Family>

## AMD processor categorieën

\* AMD Ryzen Threadripper 8 - 16 Cores

\* AMD Ryzen 7 desktop 8 Cores/16

\* AMD Ryzen 5 desktop 4-6 Cores

in 2 uitvoeringen: één met ingebouwde Radeon Vega graphics (geen advies) of zonder geïntegreerde grafische processor, voor een externe discrete grafische kaart, prima.

AMD Ryzen 3 desktop 4 cores, de onderkant van de lijn.

Ryzen 3 2200GE 4/4 en 2200G ook met 4/4 vallen af. Bij de eerste is het aantal Cores en de tweede het aantal Threads te laag.

Ryzen 5 2400GE en 2400G beiden met 4/8 en goede kloksnelheid, maar let op: geïntegreerde grafische Vega 11 functie dus niet kiezen.

AMD Ryzen 7 2700X en 5 2600X resp. 8/16 en 6/12 met 3,7 en 3,6 GHz, prima bruikbaar juist voor render software met lekker veel Cores. Dat geldt ook voor onderstaande typen:



Ryzen 5 2600 met 6/12 en 3,4 GHz  
Ryzen 5 2600X met 6/12 en 3,6 GHz  
Ryzen 5 1600X met 6/12 en 3,6 GHz  
Ryzen 7 2700 met 8/16 en 3,2 GHz  
Ryzen 7 2700X met 8/16 en 3,7 GHz  
Ryzen 7 1800X met 8/16 en 3,6 GHz  
Ryzen 7 1700X met 8/16 en 3,8 GHz  
Ryzen 7 1700 met 8/16 en 3,7 GHz

AMD Ryzen Threadripper 1950X 16/32 4 GHz  
AMD Ryzen Threadripper 1920X 12/24 4 GHz  
AMD Ryzen Threadripper 1900X 8/16 4 GHz.

## Grafische kaart (GPU)

Bij 3D programma's zoals SketchUp essentieel, omdat het 3D rekenwerk door deze grafische kaart moet worden gedaan.

NVIDIA komt met de GeForce serie de gebruiker tegemoet en met de professionele Quadro series.

GTX 1050, 1050 Ti, 1060, 1070, 1070 Ti, 1080, 1080 Ti zijn prima kaarten.

*Let bij grafische kaarten op:*

het videogeheugen bij SketchUp Pro gebruik moet minimaal 2 GB VRAM of meer zijn.

OpenGL compatibel, bij deze reeks is OpenGL 4.5 ondersteuning prima.

Bij het gebruik van NVIDIA **CUDA render software** is het van belang hoeveel **CUDA Cores** er zijn uitgevoerd. Daarnaast speelt het VRAM geheugen een rol. De ondergrens zouden we dan op 4 GB of hoger willen stellen.

Ondergrens VRAM 2 GB voor CPU-render programma's.

## AMD

Radeon RX Vega Series Graphics  
Radeon RX Series Graphics  
AMD Radeon R9 series graphics  
AMD Radeon R7 series graphics

## Vergelijk AMD GPU's

<https://www.amd.com/en-us/products/graphics/desktop>

Zoek naar de juiste balans tussen video geheugen, aansluitingen en snelheid binnen het beschikbare budget.

## AMD GPU's TYPEN

Radeon 520  
Radeon 530  
Radeon 540X  
Radeon RX 540X  
Radeon 550X  
Radeon RX 550X  
Radeon RX 560X  
Radeon RX 570X  
Radeon RX 580X  
Radeon RX 560  
Radeon RX Vega 64  
Radeon RX Vega 56  
Radeon RX Vega 64 Liquid Cooled  
Radeon RX 550  
Radeon RX 580  
Radeon RX 570  
Radeon RX 560  
Radeon RX 460  
Radeon RX 470  
Radeon RX 480

AMD Radeon R9 380X  
AMD Radeon R9 Nano  
AMD Radeon R9 380  
AMD Radeon R9 390  
AMD Radeon R9 390X  
AMD Radeon R9 Fury  
AMD Radeon R9 Fury X  
AMD Radeon R7 370  
AMD Radeon R7 360  
ATI Radeon™ HD 5970  
AMD Radeon™ R9 295X2  
AMD Radeon™ R9 290X

*Bij renderprogramma's raden wij een hele webpagina Systeem benodigdheden aan. Het is belangrijk genoeg.*

OpenGL 4.5 17 stuks

OpenCL 2.0 19 stuks

## KeyShot technische vereisten eerste voorstel



### CPU

3,5 GHz kloksnelheid of hoger  
4 Cores / 8 Threads, hoger is sneller  
Intel: uit 7e of 8e generatie i7 series  
Intel: i9 serie of Xeon processoren  
AMD: moderne Ryzen 5 of 7 series of Treadrippers. Minimaal 4/8

### GPU

NVIDIA GTX, Titan X en XP of Quadro series  
minimaal 2 GB VRAM of meer  
moderne serie kaarten vanaf 150,- en hoger  
AMD  
minimaal 2 GB VRAM of meer  
Radeon RX, R7, R9 series.

### RAM

Werkgeheugen 16 GB of hoger. 8 GB is ook nog mogelijk. Bij laptops altijd meer geheugen, dan bij desktop.

### Operatingsystemen

Windows versie 7, 8, 8.1 en 10  
Mac OSX 10.11, 10.12  
Let op ! SketchUp Pro 2018 begint bij OSX 10.11, 10.12 en 10.13. Schuift per jaar omhoog.



## Zijn we er eigenlijk wel met zo'n verkort voorstel?

Indien de gebruiker een fantastische processor met 6 cores heeft aangeschaft uit de 8e generatie:

**Intel Core i7-8700K Processor**  
**6 Cores / 12 Threads**  
**Basis klokfreq. 3,70 GHz**  
**Max. Turbo freq. 4.70 GHz**  
**12 MB SmartCache**  
**Q4'17**

dan zit het wel goed als het gaat om een CPU-georiënteerd renderprogramma. Ook het werken met een 3D programma (waarbij 1 Core met de basissnelheid het moet opknappen) gaat prima.

**Maar hoe is het met een Xeon of andere Intel Core type ?**

Waarbij de basisklokfrequentie onder de gestelde 3,5 GHz ligt? Is die dan onbruikbaar?

Volgens de gegevens is deze processor **niet** bruikbaar, we kijken verder:

**Intel Xeon Processor E7-4830 v4**  
**14 Cores / 28 Threads**  
**Basis klokfreq. 2,00 GHz**  
**Max. Turbo freq. 2,80 GHz**  
**35 MB SmartCache**  
**Q2'16**

Dit is typisch een processor die uitstekend geschikt is om voor CPU-renderprogramma's te gebruiken, maar niet, of veel minder voor 3D-tekenprogramma's.

14 Cores en 28 Threads is een luxe, waarbij meestal de basis- en turbo frequenties lager uitvallen, maar hou er wel rekening mee dat er alleen al 10 Cores meer tegelijk aan het rekenen slaan!

### CPU

3,5 GHz kloksnelheid of hoger  
4 Cores / 8 Threads, hoger is sneller  
Intel: van 7e of 8e generatie i7 series  
Intel: i9 serie of Xeon processoren  
AMD: moderne Ryzen 5 of 7 series of Treadrippers. Minimaal 4/8

### GPU

NVIDIA GTX, Titan X en XP of Quadro series  
minimaal 2 GB VRAM of meer  
moderne serie kaarten vanaf 150,- en hoger  
AMD  
minimaal 2 GB VRAM of meer  
Radeon RX, R7, R9 series.

### RAM

Werkgeheugen 16 GB of hoger. 8 GB is ook nog mogelijk. Bij laptops altijd meer geheugen, dan bij desktop.

### Operatingsystemen

Windows versie 7, 8, 8.1 en 10  
Mac OSX 10.11, 10.12  
Let op ! SketchUp Pro 2018 begint bij OSX 10.11, 10.12 en 10.13. Schuift per jaar omhoog.

Met de eerdere opgestelde korte systeem eisen komen we er dus niet.

We passen een **vuistregel** toe, die zeker niet waterdicht is, maar voor het gemak (er is geen ander aanknopingspunt) wordt gebruikt.

We vermenigvuldigen het aantal Cores met die van de basis frequentie, bij het Xeon voorbeeld is dat  $14 \times 2 = 28$ .

Bij het ingekorte voorstel:

$4 \times 3,5 = 14$ .

We kunnen onder voorbehoud zeggen dat de Xeon voor die toepassing bijna 2 x zo snel zal renderen dan de 4 Cores processor.

**Dus ook dit type processor is prima inzetbaar, terwijl de verkorte eisen, dat niet een twee drie vertellen !**

Voor gebruik van 3D-tekenprogramma, nogmaals gaat dat niet op en zijn de eisen duidelijk verschillend.

Op de volgende pagina's een overzicht van enkele bekende renderprogramma's met daarbij de in onze ogen mogelijkheden om de gepubliceerde Technische vereisten te verbeteren.

Fabrikant's technische gegevens worden nog te vaak als onaantastbaar gezien.

Ze zullen toch wel weten waar het over gaat . . .

Render<sup>2</sup> doet zijn intrede

## 'Kwaliteit' Render programma's

De gekozen categorieën van pagina 11 zijn subjectief en door andere kwaliteitseisen en gegevens te vervangen.

Wij hechten waarde aan een goed beantwoorden van **Forum** vragen, het vermelden van de juiste **Systeem vereisten** en goede website. De **handleiding** van een renderprogramma is al even essentieel. Zonder handleiding (of alleen met YouTube films) is het render programma en de (toekomstige) gebruiker **stuurloos**.

Van een aantal render programma is nog aanvullende informatie vermeld. Informatie waar de genoemde cijfers op zijn gebaseerd. Meetdatum midden april 2018. De cijfers zijn alleen maar een persoonlijke indruk en interpretatie. Indien u waarde hecht aan andere eigenschappen en criteria, dan komt u tot een andere rangschikking. Verderop laten we u zien waar dat toe leidt.

## Render[in]

<https://renderin.com/>

### SYSTEM

SketchUp 2015, 2016, 2017 (64bits)  
Mac OS X, 10.8+ to 10.12+  
Windows 7, Windows 8.1, Windows 10  
Safari on Mac, Internet Explorer on Windows  
Neither Boot Camp nor Parallels are supported environments.

### RECOMMENDED HARDWARE

Intel multi-core processor.  
16 GB RAM.  
1 GB of available hard-disk space.  
3D class Video Card with 1GB of memory or higher. Please ensure that the video card driver supports OpenGL version 1.5 or higher and up to date.  
3 button, scroll-wheel mouse.

**Intel Multi-core processor** is wel heel erg ruim en onvolledig. 2 Cores is te weinig, minimaal 4 Cores en 8 Threads zijn voor dit renderprogramma essentieel. Geen specificatie van CPU familie, generatie of snelheid.

**Binnen precies een half uur zou hier wel een perfecte technische specificatie kunnen staan.**

Het Render[in] Forum wordt nauwelijks door medewerkers beantwoord, de gebruiker moet de andere gebruiker maar helpen zo is het idee.

## SU Podium

<http://www.suplugins.com/>

Poll Results	
What features/improvements do you want to see in Podium V3?	
Improved performance (render speed)	
Network rendering (local network)	
Network rendering (internet render farm)	
Animation support	
Integrated support for rendering sections	
Better performance with large/complex models	
HDRI Image-based lighting	
More control over render parameters (currently in presets)	
More options for materials	
Better presets	

### Poll Results

Creatieve manier om nieuwe ontwikkelingen in een enquête te meten. Alleen loopt het te lang en moeten gebruikers jaren wachten of en wanneer het wellicht, of misschien, hun wens zal worden ingewilligd. Van echte communicatie is geen sprake. De SU Podium Preview laat al 2,5 jaar op zich wachten zonder enig uitzicht of indicatie van fabrikant zijde.

**Podium's website is een ratjetoe van uitzonderingen en valkuilen. Voor de beginnende render software gebruiker een engelstalig mijnenveld.**

SU Podium probeert al jaren om ook compatibel te blijven met de oude versie van Sket-

chUp, met allerlei uitzonderingen in de begeleidende informatie pagina's. Daardoor ontstaat een wirwar van wijzigingen en opties. De manier waarop een renderprogramma van jaren terug in SketchUp werd geïnstalleerd, is totaal verschillend van de huidige manier. De tijd lijkt bij Podium langzamer te verlopen. SU Podium is wel degelijk de allereerste render plugin voor SketchUp. Maar ja, inmiddels zijn er tientallen renderprogramma's op de markt actief. Sterk punt is de Podium Browser, dat doen andere renderbedrijven ze nog niet na.

## Octane Render

<https://home.otoy.com/render/octane-render/>

Voor de professionele render gebruiker een fantastische manier om vlot renderingen te maken. De rendersnelheid is ongekend, maar de interface vraagt echt de nodige tijd, studie en aandacht. Het eerste renderprogramma dat volledig op NVIDIA CUDA Cores draait.

## Corona Render

<https://corona-renderer.com/>

*Door V-Ray op 25 aug. 2017 overgenomen, maar blijft onder eigen vlag opereren.*

*We hadden Corona al eerder in het visier*

<http://www.ontmoeting.nl/renderzone/121-22jun17.html>

<http://www.ontmoeting.nl/renderzone/118-13jun17.html#corona>

*en we zullen ze blijven volgen, omdat dit wederom een typisch voorbeeld is van een renderprogramma dat vanuit een afstudeeropdracht in de universiteit is voortgekomen. De overname door Chaos Group (V-Ray) wordt met belangstelling gevolgd.*

<https://corona-renderer.com/blog/new-horizons-plans-for-2017-and-beyond/>

## New Horizons – plans for 2017 and beyond

© August 25, 2017 • Announcement, Uncategorized • chaos group, chaosgroup, corona, Corona Renderer, render legion, renderlegion, v-ray • Adam Hotový



### New Horizons for Corona Renderer

*Een nieuwe horizon vanaf 25 augustus 2017 voor Corona. Na 13 maanden hebben ze ingestemd om samen te gaan met Chaos Group.*

### Nieuwsbericht overname:

*“We are happy that we were able to find a partner who is respectable, skilled and with a proven track record of creating great software, and who shares the same vision about the future of CG software.”*

Indien Corona zich nog steeds blijft afzetten tegen GPU-gebaseerde renderprogramma's zoals ze in het verleden deden en nog steeds doen, delen ze GEEN gelijke visie over de toekomst van render programma's! De overname moet dus met andere argumenten tot stand zijn gekomen.

Wellicht om de grote stap naar de wereldmarkt te kunnen maken, iets waar veel geld en tijd voor nodig is.

### Benchmark

<https://corona-renderer.com/benchmark>

Ziet er goed uit, met een Xeon E7-8860 v3 @ 2,2 GHz (x8) als snelste met 14 seconde rendertijd en de Atom, Pentium en Celerons aan het einde met rendertijden van veel meer dan 1 uur. De langzaamste processor doet er zelfs 3 1/2 uur over.

AMD Ryzen Threadripper goed vertegenwoordigd in de top van de lijst.

Blog kort en klein, maar wel aanwezig.



## Hardware requirements **Corona Renderer**

<https://corona-renderer.com/resources/help>

Every installer of Corona Renderer contains two versions: Standard and Legacy.

- The standard version uses the SSE4.1 instruction set to achieve maximum speed on modern CPUs (SSE4.1 has been available since Intel i3/i5/i7 and AMD Bulldozer architectures).

Lijst van ondersteunde processoren middels Wikipedia van de laatste 10 jaar:

[https://en.wikipedia.org/wiki/SSE4#Supporting\\_CPUs](https://en.wikipedia.org/wiki/SSE4#Supporting_CPUs)

- The legacy version should run on all CPUs of the last decade but it is about 20% slower.

De Legacy uitvoering wordt bij Corona versie 2 en hoger niet meer uitgebracht.

We will continue to support running the Licensing Server on legacy CPUs, but this will be only the Licensing Server (the computer won't be able to be used for rendering).

**NB. Een weinig klantvriendelijke of praktisch systeem opgave, indien je voor de toonbank in de computer winkel staat.**

## Which operating systems are supported?

Microsoft Windows, versions 7, 8, 8.1, 10 (3ds Max and Cinema 4D).

MacOSX, versions 10.7 and newer (Cinema 4D).

Corona is x64-compatible only.

A version for Linux is planned.

Mac OSX versie 'en nieuwer' werkt niet.

## Is it CPU, GPU or hybrid?

Corona Renderer is **proudly CPU based**. It uses Intel Embree Ray Tracing Kernels, the fastest CPU Ray Tracing solution on the market.

### **Why is there no GPU version?**

Short version: the *GPUs are not as great* for Ray Tracing as the marketing sometimes portrays them. Please see our separate article for a more elaborate answer.

### **Is corona faster than other renderers?**

We believe Corona is fast for what it offers.

We try to stay away from any speed comparisons with competition, because it is far too easy to create benchmarks favoring any renderer, regardless of its true performance. Because determining the overall speed of a renderer is a complex topic, the best solution is to download the demo and test it for yourself. **Vertaling:**

“We geloven dat **Corona** snel is voor hetgeen wordt geboden. We blijven ver weg van elke snelheidsvergelijking met concurrerende renderprogramma's. Omdat het simpel is om een Benchmark te bedenken, dat in het voordeel van de één of de ander uitvalt. Onafhankelijk van de 'echte' snelheid. Omdat het bepalen van een algemene rendersnelheid een ingewikkelde zaak is, raden we een ieder aan om de demo te downloaden en de test zelf uit te voeren”. Aldus Corona.

En daar hebben ze een punt. Het is inderdaad simpel om een testmethode te bedenken, waarbij één bepaald renderprogramma als winnaar uit de bus komt.

Echter elke gebruiker aan het stuur van een renderprogramma vergelijkende warentest zetten is iets anders. Er zijn geen maatstaven of 3D referentie modellen vermeld. 'Echte' rendersnelheid wordt niet nader gedefinieerd.

Aan de andere kant van de medaille is het niet meedoen aan 'hardloopwedstrijden' en daar zelf universele sluitende wedstrijdregels voor bedenken, niet sterk. *Ga naar de atletiekbaan en ga oefenen, doe- en loop mee.*

### 'Proudly CPU Based'

<https://corona-renderer.com/features/proudly-cpu-based>

Corona is er trots op dat ze een processor georiënteerd render programma hebben ontwikkeld, zoals 80% van de markt dat doet. De genoemde "**Advantages of CPU-based rendering**" zijn onjuist. Deze zijn gebaseerd op "**Academic Papers**", met een zweem van partijdigheid. Het is door de wereldleider van processoren **Intel** zelf in 2014 'onderzocht' en geschreven. En Intel blinkt niet uit in objectieve berichtgeving zo is onze ervaring, ondermeer tijdens de introductie van de generatie CPU's en Iris Graphics IFA in Berlijn van enkele jaren terug, waar NVIDIA op een a-technische manier voor meer dan 130 journalisten uit de hele wereld onterecht 'te kijk' werd gezet. We zouden u graag de YouTube video daarvan tonen, deze werd echter na 3 maanden door Intel weggehaald, het werk zat erop, het marketing doel was bereikt.

### Oops! Page not found.

Try going back to the previous page and making another selection or if you've pasted a URL into your browser, please ensure that the entire URL was copied.

<https://corona-renderer.com/features/the-cpu-advantage>

<https://embree.github.io/papers/2014-Siggraph-Embree.pdf>

### Online Helpdesk Portal

*Our helpdesk portal is manned by a dedicated person that will be answering your questions raised via a ticketing system during business hours (Mo-Fri 10-18 GMT+1).*

***Paying customers will be served first.***

Dat zien we inmiddels meer: betalende klanten kunnen op snellere support rekenen, blijft een vreemde zaak.

<https://corona-renderer.com/wiki/>

Corona Renderer Wiki

## KeyShot Render

<https://www.keyshot.com/>

### What Type of Computer Should I Buy in Order to Run KeyShot?

#### *Processor (CPU)*

The processor is the only hardware component that has an effect on render performance. For optimal performance, consider processors with high core counts. Intel i7 and Intel Xeon processors (except for Xeon Phi) will work great. The higher the number of cores the better. Core count takes precedence over clock speed (Hz).

#### *Memory (RAM)*

Your computer should have enough RAM to load all of the polys/triangles in your CAD files. Normally, 8 GB of RAM is enough to load your CAD files, work in KeyShot, and multi-task with other applications.

#### *Graphics Card (GPU)*

Any graphics card that runs Open GL 2.0 or later will work great with KeyShot.\*

Prima tekst en informatief. **Behalve de opmerking over i7 processoren.**

De groep van i7 processoren (i9 en Xeon), meer dan 140, zijn allemaal verschillend van heel traag en langzaam tot supersnel. Met zelfs meer dan tien Cores, maar ook met 2 Cores en dat is onvoldoende.

Deze i7- en Xeon vermelding zegt dus helemaal niets! En draagt niet bij tot een juiste keuze van de gebruiker van deze software.

\* KeyShot does NOT make use of the graphics card for rendering. Thus, the graphics card has no effect on KeyShot's performance.

#### *Techn specs*

<https://www.keyshot.com/features/>

#### *System Requirements*

<https://www.keyshot.com/system-requirements/>

## Stelsysteem vereisten KeyShot

*Microsoft Windows*  
INTEL Pentium 4 of beter  
of AMD processor  
Windows 7, 8 of 10 64 bit  
of Windows Server 2012 of later  
OpenGL 2.x of hoger

*Apple OS X*  
Mac OS X 10.8 of later  
INTEL-based Mac, Core2Duo of  
hoger  
3 button mouse, incl. Magic Mouse  
General

3 button mouse  
Any graphics card  
Minimum 2GB of RAM  
Minimum 2GB hard disk space  
1024x768 resolution of hoger  
Internet connection (to activate product)

### Opmerking:

Waarom de *Pentium 4* van stal gehaald met *4.000 x langere rendertijd*? In de loop van de tijd heeft Intel honderden Pentium typen uitgebracht, allemaal aan de onderkant van de prijslijst. ***Van traag tot super langzaam.***

We pikken er twee Pentium typen uit:

### Intel Pentium processor B980

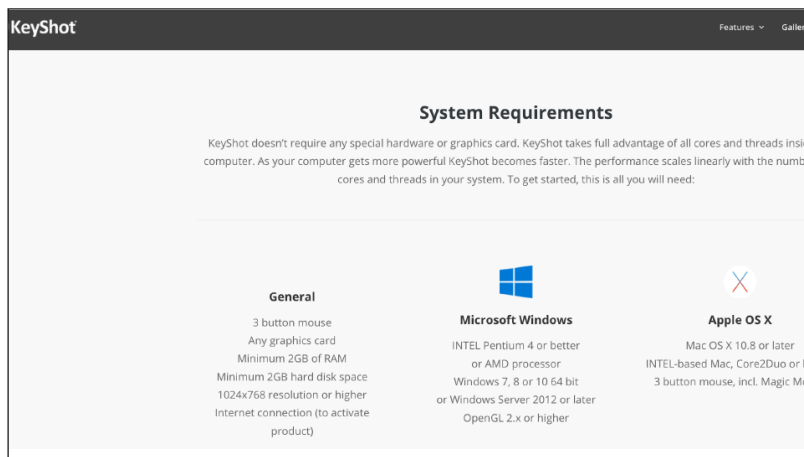
2de kwartaal 2012  
2 Cores  
2,4 GHz basis frequentie, geen boost  
2 MB Cache geheugen

### Intel Pentium processor B915C

2de kwartaal 2012  
2 Cores  
1,5 GHz basis frequentie, geen boost  
3 MB L3 Cache geheugen

Beide typen zijn totaal onbruikbaar voor render programma **KeyShot**.

We kiezen uit de heel lange Intel lijst een **i7 processor** type van de 6e generatie.



KeyShot's Stelsysteem benodigheden. Website KeyShot.

### Intel core i7-6560U

3de kwartaal 2015  
2 Cores  
2,20 GHz basis klok frequentie  
3.20 GHz max. turbo frequentie  
4 MB SmartCache  
6e generatie i7 processor

Ook hierbij zien we dat 2 Cores onbruikbaar is, samen met de te lage 2,2 GHz klok. De Turbo klok frequentie tellen we nooit mee, het is maar even gedurende een minuut of wat. Onvoldoende voor de lange rendertijden.

### “INTEL-based Mac, Core2Duo or higher”

**Core2Duo** is een vreemde vermelding, een verkeerd geschreven tekst, die op de website staat. Maar ook bij diverse dealers in de wereld zien we, uit onwetendheid, dezelfde vermelding zó terugkomen. Deze kreet heeft geen enkele inhoud.

### Het kan nog schrijnender:

***“To get started, this is all you will need”***

**Nee, KeyShot dit is echt het verkeerde voorbeeld om software te verkopen, alleen maar om de verkoop en niet om de GEBRUIKER op de eerste plaats te stellen.**

Intel® Pentium® Processor	
Intel® Pentium® Gold Processor Series	Intel® Pentium® Processor 4000 Series
Intel® Pentium® Silver Processor Series	Intel® Pentium® Processor 3000 Series
Intel® Pentium® Processor D Series	Intel® Pentium® Processor 2000 Series
Intel® Pentium® Processor G Series	Intel® Pentium® Processor 1000 Series
Intel® Pentium® Processor J Series	Legacy Intel® Pentium® Processor
Intel® Pentium® Processor N Series	

Overzicht van alle Intel **Pentium** processoren, het zijn er vele honderden, allemaal onbruikbaar voor KeyShot gebruik.

Bij de AMD processor geen enkele specificatie.

Mac OS X 10.8 of nieuwer, zegt niks.

Elk jaar komt er een nieuwere versie uit en die is zeker de eerste maanden **NIET** compatibel met het renderprogramma, terwijl dat zó wel wordt gesuggereerd. Zelfs op dit moment is het totaal onduidelijk of KeyShot met de nieuwste 10.13 werkt.

### Mac OSX

Intel based Mac, core 2 Duo or higher echt als dit alles is wat er voor de Apple computer gebruiker is, laat dan maar.

KeyShot is een puur CPU georiënteerde renderer, waarbij 4 Cores echt de ondergrens is. Waarbij de Intel Core i3- en i5 families uiteraard al bijvoorbaat afvallen.

Een Intel Core i7- of i9 familie is prima MITS ze van de laatste of voorlaatste generatie zijn

en lekker SNEL met MINIMAAL 4 Cores. Hoe meer cores des te beter en die keuze naar meer dan 4 Cores is tegenwoordig helemaal niet meer zo moeilijk te maken bij Intel. Een Xeon processor met veel meer dan 4 Cores is natuurlijk ook mogelijk, maar aanzienlijk hoger in prijs.

Dat blijkt allemaal niet uit de minimale onvolledige Technische gegevens.

Ze vergeten AMD processoren te noemen, ook daar zitten in de nieuwe recente series interessante snellopers bij, die uitstekend geschikt zouden zijn voor KeyShot render gebruik.

*Intel processor overzicht. De Intel Core en Xeon processoren zijn voor renderprogramma's geschikt. De Atom, Pentium, Phi, Quark, Celeron en Itanium vallen af.*

Documentatie Phi:

<http://www.ontmoeting.nl/renderzone/he/04-phi.html>

Intel® Core™ Processors	Intel® Pentium® Processor	Intel® Celeron® Processor
Intel® Xeon® Processors	Intel® Xeon Phi™ Processors	Intel® Itanium® Processor
Intel Atom® Processor	Intel® Quark™ SoC	



## nXtRender

Fast, Accurate Rendering for AutoCad  
<http://accurender.ning.com/>

uit forum door Peter Milner

“With rendering, the two main factors are number of cores and speed of processors.”

4 cores running at 3.0GHz will render roughly twice as fast as 2 cores running at 3.0 GHz.

So if your 6 Core option runs at the same frequency as your 4 core option, renders will run 1.5 times faster. RAM is only used for storing the CAD file in memory. It does not affect the rendering speed.

## Thea Render

<https://www.thearender.com/site/>

Presto

<https://thearender.com/forum/viewtopic.php?f=17&t=13779>

Presto GPU+CPU

by giannis » Fri Dec 13, 2013

Met achterhaalde informatie

<https://thearender.com/forum/viewtopic.php?f=17&t=15516>

OpenCL Port for Thea Presto (wip)

by giannis » Thu Sep 25, 2014 2:47 pm

## Unicorn Render

Dit render programma werkt volledig op NVIDIA CUDA grafische kaarten, in principe zoals Octane dat doet.

We hebben hier geen cijfers toegekend, omdat de handleiding en het forum nog niet te vinden zijn. Wel interessante YouTube video's bij Cadez.

Dealer adres:

<https://www.cadez.nl/product/unicornrender/>

<http://v2.unicornrender.com/>

<http://www.thebest3d.com/unicornrender/>

<http://v2.unicornrender.com/why-gpu/>

draait op Windows NVIDIA CUDA compatibele grafische kaarten, aanbevolen GTX 1050 ti of hoger. Zie NVIDIA Lijst.

specs

<http://v2.unicornrender.com/specifications/>

GPU+CPU accelerated photorealistic rendering technology. CPU & GPU in rendering applicaties

<http://v2.unicornrender.com/why-gpu/>

ABOUT

Unicorn Render is professional rendering software that allows you to produce stunning realistic pictures and reach high-end rendering level with minimum efforts.

Unicorn is a product of SPACETECH INTERNATIONAL Limited, MALTA.

## Twinmotion

Systeem vereisten

<https://twinmotion.abvent.com/en/configurations/>

Met minimale- en aanbevolen systeem eisen, **prima.**

Aanbevolen Windows:

‘Intel Core i7- of gelijkwaardig’ is niets zeggend. Er zijn geen ‘gelijkwaardige’ met een complete familie en 8 verschillende generaties, totaal honderden CPU-typen.

Benodigd: min. 4 Cores en 8 Threads of hoger, 3,5 GHz of hoger, van de laatste of voorlaatste (7e en 8e) generatie en dan nog hebben we meer info nodig.

Ook bij Apple komen we die vermelding tegen. Door alleen MacOSX Sierra te vermelden vragen we ons af of High Sierra of andere versies dan niet werken?

*meetdatum: april 2018*

## Technische vereisten onder de loupe

Eén van de meest bekende omissies is die van de processor:

### CPU: 'Intel Core i7 processor of beter'

Er zijn meer dan 60 verschillende CPU typen Intel i7 van de laatste 3 generaties. In werkelijkheid is het aantal typen ver over de honderd. Kijk maar in de processor lijsten.

'Of beter': dat is minder eenvoudig dan het lijkt, of juist wel? Dat vraagt gedegen technische kennis van de processor bij de toekomstige rendersoftware gebruiker.

En indien achteraf niet het gewenste resultaat wordt bereikt, met te lange rendertijd, dan kan daar wel op worden teruggegrepen. "Zie je wel, de gekozen is niet beter".

begin mei 2018

13 stuks i7 processoren van de 8e generatie, van 1,8 GHz tot 3,7 GHz. Van 4 Core tot aan 6 Core.

<https://ark.intel.com/products/series/122593/8th-Generation-Intel-Core-i7-Processors>

14 stuks i7 processoren van de 7de generatie van 1,3 GHz tot aan 4,2 GHz aan toe. Van 2-Core uitvoeringen tot 4-Core uitvoeringen.

<https://ark.intel.com/products/series/95544/7th-Generation-Intel-Core-i7-Processors>

20 stuks i7 processoren van de 6e generatie van 2,2 GHz tot 4 GHz aan toe. Van

2 Core tot aan 4 Core.

<https://ark.intel.com/products/series/88392/6th-Generation-Intel-Core-i7-Processors>

13 stuks i7 5de gen. processoren 2,0 GHz - 3,3 GHz. 2 XCre - 4 Core.

Indien we de 4e en 3e generatie voor het gemak niet meetellen komen we al op 60 stuks heel verschillende processoren.

Van tergend langzaam 2,0 GHz tot 4,2 GHz lekker vlot. En met slechts 2 Cores (onbruikbaar) tot aan 6 Cores.

De 2 Core uitvoeringen zijn in wezen ongeschikt om met ieder CPU-render programma optimaal te werken!

*Indien we de  
technische vereisten  
opnieuw lezen:*

CPU: 'Intel Core i7 processor of beter'


... hoe denkt u daar dan nu over?

De laatste generatie is de 8e (datum mei 2018). Eén generatie terug de zevende is vaak geen probleem, echter de nog oudere generaties zijn duidelijk minder in specificaties, kracht, vermogensgebruik, Cores, Threads, Cache en kloksnelheid, waardoor de gepubliceerde

**"i7 processor"**

in wezen een loze kreet is, zonder extra aanvullende noodzakelijke informatie.

<http://www.ontmoeting.nl/renderzone/93-intel-mythe.html>

 <b>8th Generation Intel® Core™ i7 Processors</b> Filter: <a href="#">View All</a>   <a href="#">Desktop</a>   <a href="#">Embedded</a>   <a href="#">Mobile</a>						
Product Name	Status	Launch Date	# of Cores	Max Turbo Frequency	Processor Base Frequency	Cache
Intel® Core™ i7-8850H Processor	Launched	Q2'18	6	4.30 GHz	2.60 GHz	9 MB SmartCache
Intel® Core™ i7-8809G Processor with Radeon™ RX Vega M GH graphics	Announced	Q1'18	4	4.20 GHz	3.10 GHz	8 MB
Intel® Core™ i7-8709G Processor with Radeon™ RX Vega M GH graphics	Announced	Q1'18	4	4.10 GHz	3.10 GHz	8 MB
Intel® Core™ i7-8706G Processor with Radeon™ RX Vega M GL graphics	Announced	Q1'18	4	4.10 GHz	3.10 GHz	8 MB
Intel® Core™ i7-8705G Processor with Radeon™ RX Vega M GL graphics	Announced	Q1'18	4	4.10 GHz	3.10 GHz	8 MB
Intel® Core™ i7-8750H Processor	Launched	Q2'18	6	4.10 GHz	2.20 GHz	9 MB SmartCache
Intel® Core™ i7-8700T Processor	Launched	Q2'18	6	4.00 GHz	2.40 GHz	12 MB SmartCache
Intel® Core™ i7-8700K Processor	Launched	Q4'17	6	4.70 GHz	3.70 GHz	12 MB SmartCache
Intel® Core™ i7-8700B Processor	Launched	Q2'18	6	4.60 GHz	3.20 GHz	12 MB SmartCache
Intel® Core™ i7-8700 Processor	Launched	Q4'17	6	4.60 GHz	3.20 GHz	12 MB SmartCache
Intel® Core™ i7-8650U Processor	Launched	Q3'17	4	4.20 GHz	1.90 GHz	8 MB SmartCache
Intel® Core™ i7-8559U Processor	Launched	Q2'18	4	4.50 GHz	2.70 GHz	8 MB SmartCache
Intel® Core™ i7-8550U Processor	Launched	Q3'17	4	4.00 GHz	1.80 GHz	8 MB SmartCache

Overzicht van 8e generatie **i7 Intel** processoren. In de loop van de tijd zullen er nog meer typen bijkomen.

Bij **KeyShot** lezen op een dealer pagina deze Technische vereisten:

Windows 7 - 10  
 Mac OS X 10.7 - 10.12  
 alleen 64-Bit versie

Intel Core2 Duo  
 4 GB RAM of meer  
 OpenGL Videokaart 1+ GB

Zijn deze techn. gegevens beter dan uit het voorgaande voorbeeld?

*Opmerking:*  
 Mac OSX 10.13 wordt kennelijk nog niet ondersteund?

Intel Core, met 2 Cores. Voor elk CPU-renderprogramma onvoldoende.

RAM of werkgeheugen  
 4 GB RAM geheugen is echt de alleronderste grens, mede gezien de vaak aan-

wezige Intel HD Graphics in de processor, die bij het opstarten al 0,9 GB afpakt. Zodat er veel te weinig overblijft voor het renderprogramma zelf en het operating systeem.

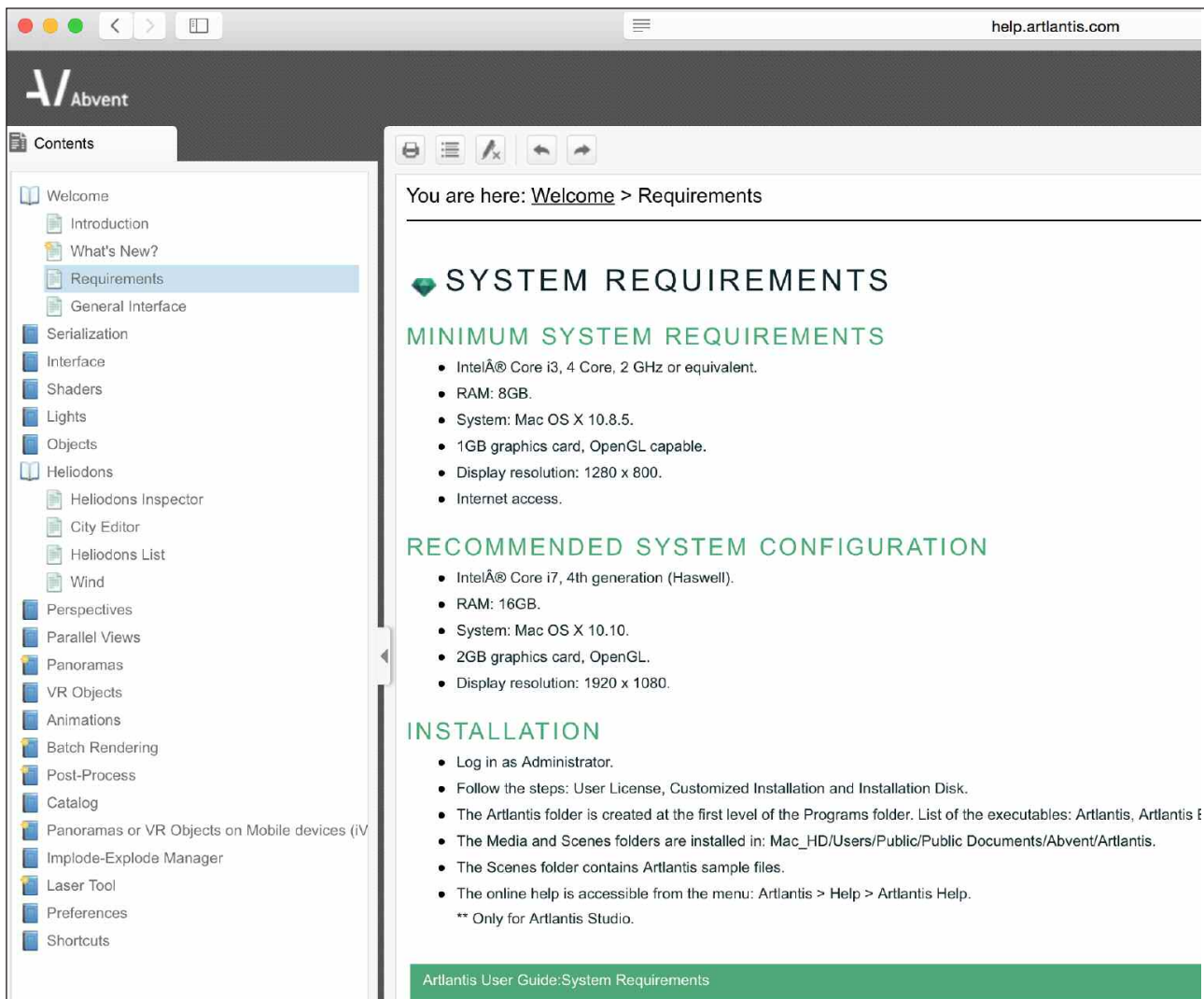
1+ GB is kennelijk het VRAM geheugen.

1 GB is hier ook echt de ondergrens om goed met de interface te kunnen werken. We vergeten dan even de benodigheden van het 3D-programma (2 GB). OpenGL geen versie vermelding.

OpenGL kent allerlei versies, de huidige is 4.6. Ze zijn naar beneden toe compatibel.

Maar indien OpenGL 2.x wordt gevraagd, dan is een grafische kaart met OpenGL 1.x onbruikbaar.

Vermelding van versie aanbevolen.



## Artlantis 14 oktober 2015

### Macintosh technische gegevens

#### Opmerkingen

Minimum systeem eisen **Intel Core i3, 4 Core**, deze bestaan niet bij Intel, zijn allemaal 2 Cores!

#### Recommended

#### **Intel Core i7 4e generatie**

Apple vermeldt geen typenummers van gebruikte Intel processoren, het blijft dus gissen welke generatie processor er nu werkelijk in de Apple computer zit.

Meestal een type van de voorgaande generatie. Zelden van de gangbare laatste generatie.

### Aangepaste technische gegevens:

voorgestelde configuratie (2015)

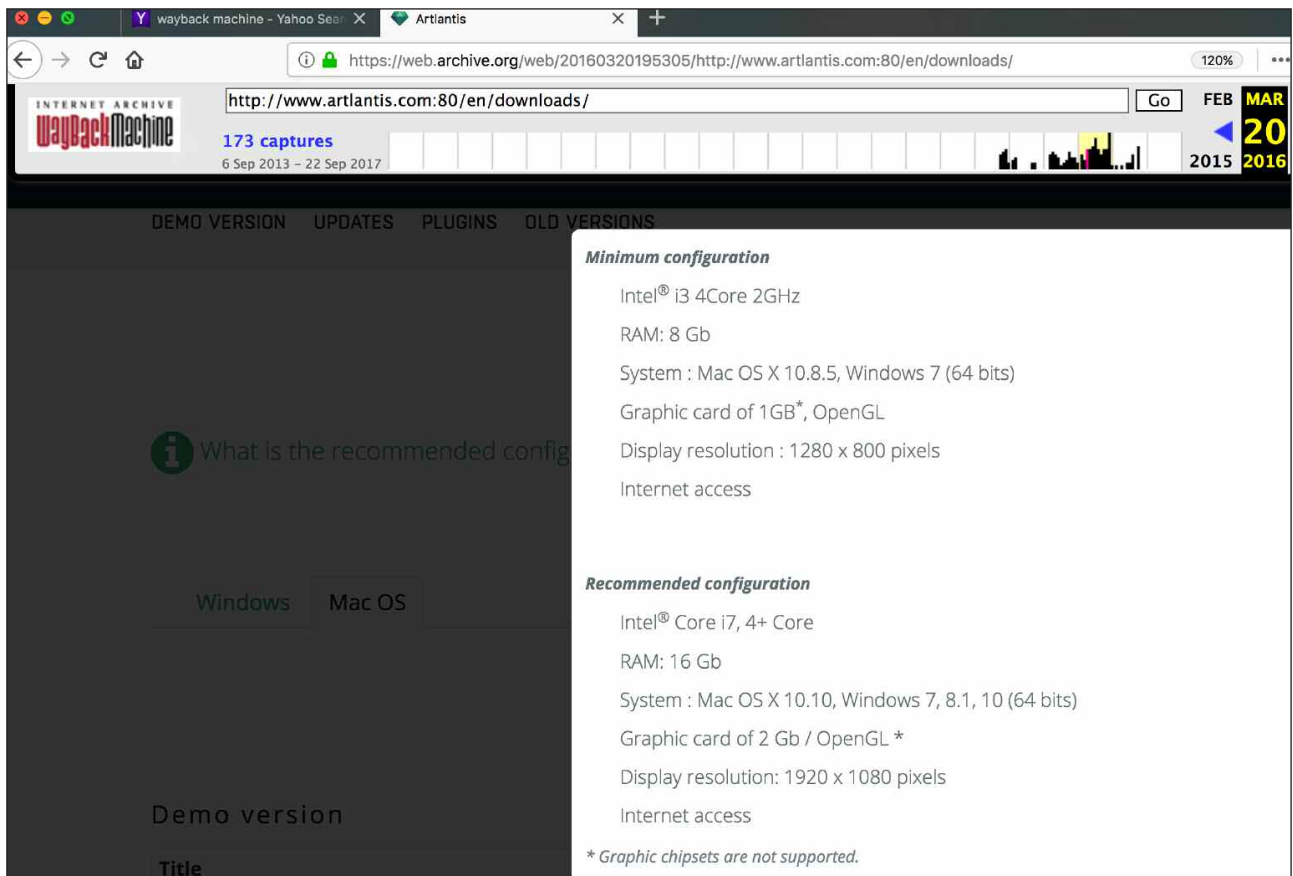
Intel i7 processor & minimaal 4 Cores en 8 Threads, 3 GHz of hoger, computer niet ouder dan 1 jaar.

Artlantis 6.x maakt de renderingen met de processor, hoe meer Cores en Threads des te sneller rendert Artlantis.

Grafische kaart video geheugen ten minste 2 GB of meer. OpenGL compatibel (gebruikelijk bij Apple).

#### **Systeem Mac OSX 10.9 of 10.10**

Intel HD Graphics wordt niet ondersteund, aangezien Artlantis daarop test en vervolgens niet opstart.



## Artlantis 20 maart 2016 Windows / Macintosh technische gegevens

### Opmerkingen:

Minimum systeem eisen Intel Core i3, 4 Core, deze bestaan niet bij Intel, allemaal 2 Cores.

### Recommended

Intel Core i7 4+ slaat op aantal Cores, meer Cores wordt aanbevolen (+)

## Aangepaste technische gegevens:

voorgestelde configuratie (2016)

Intel i7 processor, waarbij de computer niet ouder is dan 1 jaar (Apple).

Intel I7 processor, van de 6e of hogere generatie (Windows)

Het eerste cijfer van het typenummer van processor is de generatie aanduiding.

Niet bij de Xeon familie.

Artlantis 6.x maakt de renderingen met de processor, hoe meer Cores en Threads des te sneller rendert Artlantis. (4+)

Grafische kaart video geheugen ten minste 2 GB of meer. OpenGL compatibel

Intel HD Graphics wordt niet ondersteund, aangezien Artlantis daarop test en vervolgens niet start.



^ 6th Generation Desktop Processors				
Intel® Core™ i3-6098P Processor (3M Cache, 3.60 GHz)	3.6 GHz	3 MB	2 / 4	54 W
Intel® Core™ i3-6300T Processor (4M Cache, 3.30 GHz)	3.3 GHz	4 MB	2 / 4	35 W
Intel® Core™ i3-6300 Processor (4M Cache, 3.80 GHz)	3.8 GHz	4 MB	2 / 4	51 W
Intel® Core™ i3-6320 Processor (4M Cache, 3.90 GHz)	3.9 GHz	4 MB	2 / 4	51 W
Intel® Core™ i3-6100T Processor (3M Cache, 3.20 GHz)	3.2 GHz	3 MB	2 / 4	35 W

Heeft het zin om dit nog in 2016 te vermelden: **"i3 4 Core 2 GHz"**  
Artlantis denkt van wel.

*Intel's 6e generatie desktop processoren.*

## Overzicht van Intel processoren medio februari 2017

Overzicht van de 6e generatie Intel desktop processoren van de **i3 familie**.

In de genoemde Intel i3 serie komen geen 4 Cores voor, ze zijn nooit door Intel gefabriceerd.

Pas ruim een jaar later in 2018 komt Intel voor het eerst uit met 4 Cores voor de laagste (traagste en goedkoopste) categorie i3 familie processoren.

Daarbij is het ook nog oppassen: of het aantal Threads wel 2 x het aantal Cores bedraagt, dat is niet altijd het geval en wordt wèl van harte aanbevolen.

Een 4 Cores processor met 4 Threads is een stuk minder snel dan een 4 Cores met 8 Threads bij CPU-renderprogramma.

Artlantis Render is een renderprogramma waarbij een goede en snelle processor essentieel is. Het vermelden van **i3 processor** kan geheel worden geschrapt. Als we over de ondergrens praten, dan zou wellicht een snelle i5 processor met behoorlijke Cache geheugen nog nèt kunnen.

## HD GRAPHICS

Indien u een **Intel HD Graphics** grafische schermopbouw hebt in de computer, start **Artlantis** niet op.

Maar niet alleen Artlantis zet zich deze grafische afwikkeling af, ook 3D programma's hebben aan zo'n ingebouwde grafische proces meestal weinig.

*Echte grafische NVIDIA- of AMD kaart is altijd een must voor goed resultaat.*

Zodra u de Artlantis render software opstart kijkt deze naar de computer hardware. En indien er een Intel HD Graphics wordt gevonden of een andere geïntegreerde grafische processor, dan is het einde verhaal.

Indien de gebruiker daarnaast ook nog een echte grafische kaart heeft, dan is deze als grafische kaart in te schakelen voor het gebruik van het renderprogramma.

Zie bijgaand Intel HD Graphics overzicht met alle benamingen, die ze er aan hebben meegegeven in de loop van de tijd. **Bijna elke paar maanden wijzigt het Intel typenummer van de geïntegreerde grafische afwikkeling.** Maar niet noodzakelijk de specificaties, die er achter schuil gaan! Indien de computer één van onderstaande typenummers als enige verwerkingseenheid voor het scherm bezit, werkt Artlantis niet.

De grafische afwikkeling die 60% of meer van de processor chip ruimte in beslag neemt is er al voor de oude Celeron processor en vanaf de 2e generatie Intel processoren.

Het nadeel is dat het niet werkt, mede door het 'afpakken' van een grote hoeveelheid RAM geheugen bij het opstarten. Waardoor een krappe hoeveelheid RAM geheugen nog krappere wordt.

De grafische processor heeft dat nodig om het beeldscherm op te bouwen, echter RAM geheugen is vele malen trager, dan welk VRAM geheugen van een normale grafische kaart dan ook.

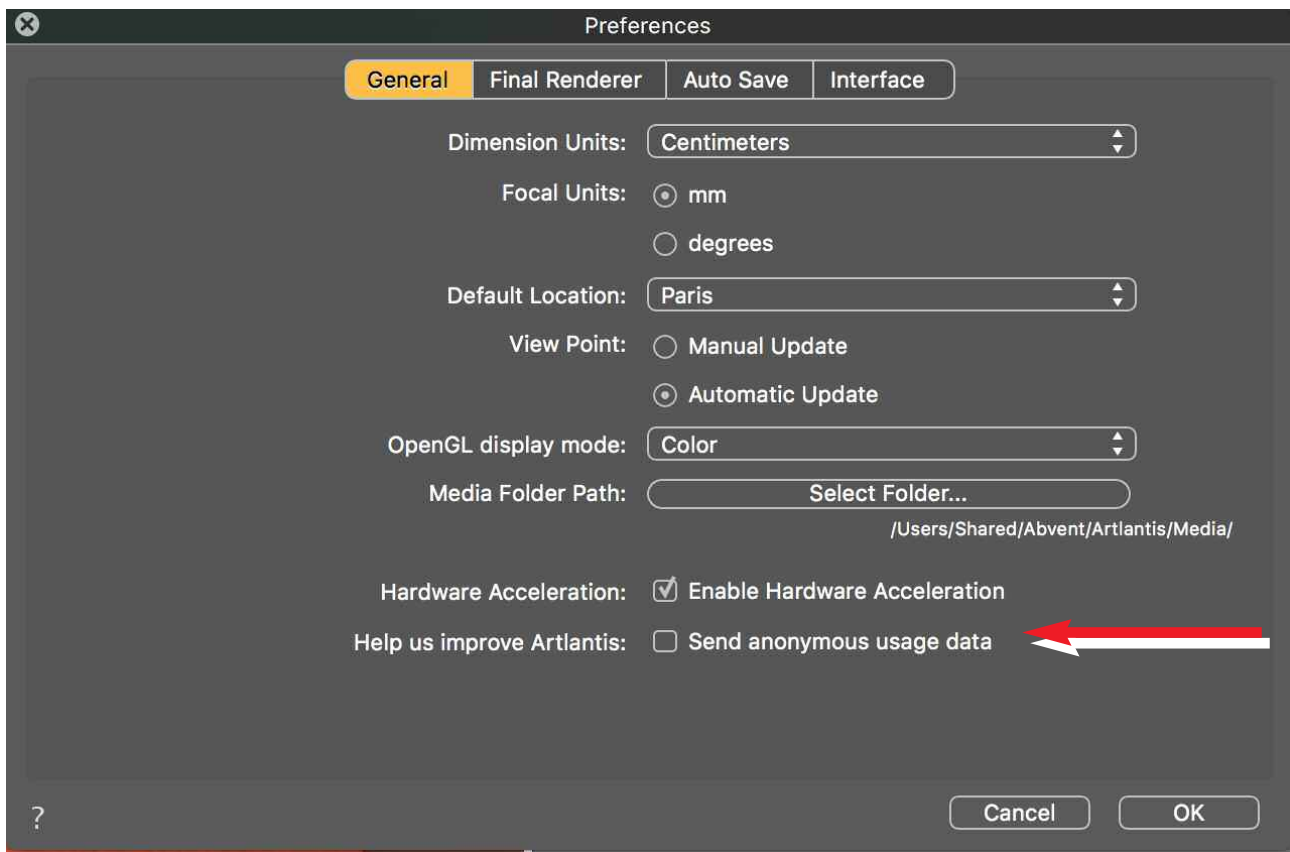
**6e generatie:** Iris Pro Graphics P580, Iris Pro Graphics 580, Iris Graphics 550, 540, HD Graphics P530, 530 en 520, 515, 510, 405, 400.

**7e generatie:** Intel HD Graphics P630, 650, 640, 630, 610, 620, 615, 505, 500.

**8e generatie:** 620 etc.

<https://www.intel.com/content/www/us/en/support/articles/000005524/graphics-drivers.html>

Vandaar dat deze geïntegreerde grafische processoren (AMD heeft ze ook) slecht functioneert bij Games.



In het **Artlantis** renderprogramma is met een vinkje aan te geven of alle **“onderzoeksresultaten tijdens het werken met het programma mogen worden doorgestuurd naar de makers. ”To improve Artlantis”**.

Welke support gegevens er worden doorgestuurd staat niet vermeld. Bij de installatie kunt u deze optie al van te voren UITSCHAKELEN.

Ná installatie blijkt deze optie VROLIJK weer op **aan** te staan, zonder dat de gebruiker daar erg in heeft. Die denkt *‘ik heb de optie toch uitgeschakeld’*.

### **Wil de fabrikant support gegevens automatisch vanuit de gebruiker z’n computer gebruiken?**

Dan dient deze daar open en transparant over te zijn. Dat is in het geheel NIET het geval. Dus altijd controleren of deze optie bij de voorkeuren echt op UIT staat.

[http://help.artlantis.com/v6/Help/Artlantis\\_HelpBook\\_m\\_en/ArtlantisHelp\\_S\\_en.htm#17\\_Preferences\\_files/Reglages.htm%3FTocPath%3DPreferences%7C\\_\\_\\_\\_1](http://help.artlantis.com/v6/Help/Artlantis_HelpBook_m_en/ArtlantisHelp_S_en.htm#17_Preferences_files/Reglages.htm%3FTocPath%3DPreferences%7C____1)

### **“Allow the sending of anonymous information links to the use of Artlantis”**

Een andere omschrijving, waarbij u zelf Artlantis ‘toe staat’ om allerlei gebruikersgegevens automatisch, zonder dat u het merkt, naar Abvent door te sturen. Niet doen dus.

Er wordt nergens in de handleiding vermeld om welke data het gaat.

Gezien de geschiedenis met **Cambridge Analitica en FaceBook** lijkt het zonder enige transparante informatie van de bedenkers niet zinvol.

Indien de makers inderdaad de wens hebben om gebruikers ervaringen op te pakken, dan kunnen ze uit hun eigen Forum vragen halen, daar is heel veel gebruikers ervaring op te doen.

### Minimum Configuration

Intel® i3 4Core 2GHz  
RAM: 8 GB  
System: Mac OS X 10.8.5, Windows 7  
(64 bits)  
Graphic Card: 1 GB\*, OpenGL  
Display: 1280 x 800 pixels  
Internet access

### Recommended Configuration

Intel® Core i7, 4+ Core  
RAM: 16 GB  
System: Mac OS X 10.12, Windows 7,  
8.1, 10 (64 bits)  
Graphic Card: 2 GB gérant OpenGL \*  
Display: 1920 x 1080 pixels  
Internet access

*\* Graphic chipsets are not supported*

## Artlantis februari 2017

We slaan de Artlantis Minimum configuratie voor het gemak helemaal over.

Recommend Configuration:

**“Graphic chipsets are not supported”**

Een kryptische omschrijving om de gebrui-

ker te vertellen:

Intel HD Graphics en andere geïntegreerde grafische kaarten kunnen NIET worden gebruikt in samenwerking met Artlantis !

Tenzij er een grafische kaart nog bij uitgevoerd is, dan kan die wel worden gebruikt.

#### Minimum configuration

Intel® i3 4Core 2GHz  
RAM: 8 Gb  
System : Mac OS X 10.8.5, Windows 7 (64 bits)  
Graphic card of 1GB\*, OpenGL  
Display resolution : 1280 x 800 pixels  
Internet access

#### Recommended configuration

Intel® Core i7, 4+ Core  
RAM: 16 Gb  
System : Mac OS X 10.10, Windows 7, 8.1, 10 (64 bits)  
Graphic card of 2 Gb / OpenGL \*  
Display resolution: 1920 x 1080 pixels  
Internet access

*\* Graphic chipsets are not supported.*

artlantis system requirements - x System Requirements x +

help.artlantis.com/v6/Help/Artlantis\_HelpBoo artlantis sys →

[Open topic with navigation](#)

You are here: [Welcome](#) > Requirements

## SYSTEM REQUIREMENTS

### MINIMUM SYSTEM REQUIREMENTS

- Intel Core i3, 4 Core, 2 GHz or equivalent.
- RAM: 8GB.
- System: Mac OS X 10.8.5.
- 1GB graphics card, OpenGL capable.
- Display resolution: 1280 x 800.
- Internet access.

### RECOMMENDED SYSTEM CONFIGURATION

- Intel Core i7, 4th generation (Haswell).
- RAM: 16GB.
- System: Mac OS X 10.11
- 2GB graphics card, OpenGL.
- Display resolution: 1920 x 1080.

### INSTALLATION

- Log in as Administrator.
- **Program Installation**
  - Follow the steps: User License, Customized Installation.
  - The Artlantis folder is created at the first level of the Programs folder. List of the executables: , Artlantis Implode Explode, Artlantis License Manager, Artlantis Media Converter, Artlantis, Render Manager.
  - The Scenes folder contains an Artlantis file example it is installed in:
    - Mac\_HD/Users/Public/Public Documents/Abvent/Artlantis.
    - Mac\_HD/Users/Public/Public Documents/Abvent/Artlantis
  - The online help is accessible from the menu:
    - Artlantis > Help > Artlantis Help.
- **Media Installation**
  - The folder Media contains the Shader, Objects and Images libraries it is installed in:
    - Mac\_HD/Users/Public/Public Documents/Abvent/Artlantis

Artlantis User Guide: System Requirements © 2016 Abvent www.artlantis.com

## Artlantis mei 2018

We slaan de Apple minimum configuratie over.

Recommend Configuration:

**Intel Core i7 familie, 4e generatie.**

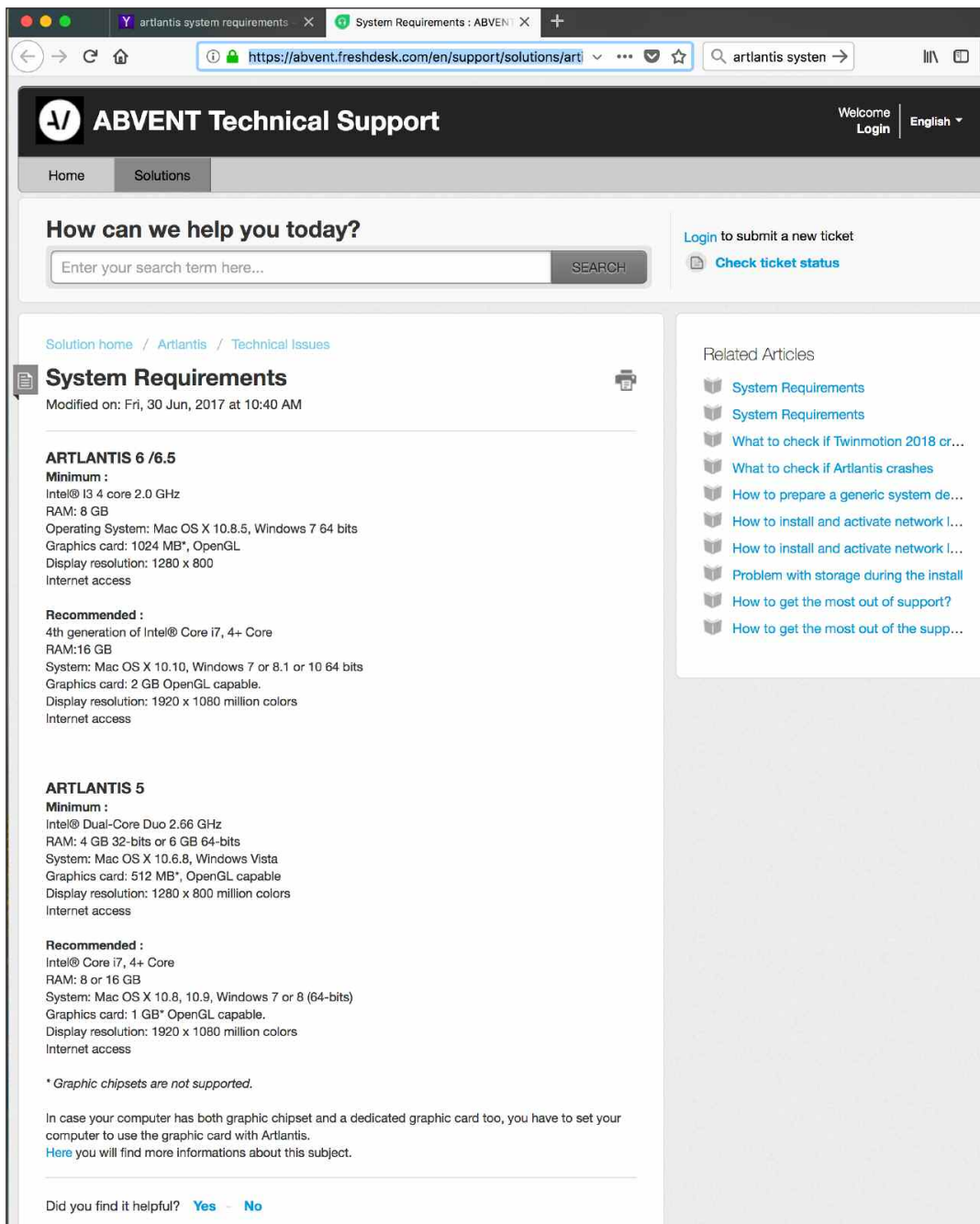
Had bij moeten staan “vanaf de 4e generatie en nieuwer.”

Maar zelfs het noemen van de 4e generatie en familie geeft nog de keuze uit bijzonder langzame- en zeer snelle processoren, zo’n familie bestaat uit vele tientallen soorten CPU’s met 2- en 4 Core processoren. Nietszeggende vermelding, zonder inhoud.

Intel HD Graphics en andere geïntegreerde grafische kaarten kunnen NIET worden gebruikt in samenwerking met Artlantis ! Staat hier niet vermeld.

(Tenzij er nog een extra grafische kaart bij uitgevoerd is, dan kan Artlantis daar wèl mee werken.)





## Artlantis mei 2018

Nog een pagina over systeem vereisten op de Artlantis website. Waarbij vermeld wordt dat deze op 30 juni 2017 is aangepast.

### *Recommend Configuration:*

Intel Core i7 familie, 4+ core, meer Cores is beter, meer Threads ook.

**“Graphic chipsets are not supported”**

Intel HD Graphics en andere geïnte-

greerde grafische kaarten kunnen NIET worden gebruikt in samenwerking met Artlantis !

Een groot aantal Apple computers en Windows computers zijn, vooral in de onderste regionen uitsluitend met de veele Intel HD Graphics uitgerust.

De gebruiker moet dus vóóraf goed en duidelijk in gewone taal worden gewaar- schuwd!

## Artlantis 7 eind april 2018

Artlantis brengt de nieuwe versie 7 uit met de volgende technische gegevens als geadviseerde computer hardware:

### Recommended Configuration

**Intel Core i7, 4+ Core**  
**RAM: 16 GB**  
**System: Mac OS X 10.12, Windows 7, 8.1, 10 (64 bits)**  
**Graphic Card: 2 GB gérant OpenGL \***  
**Display: 1920 x 1080 pixels**  
**Internet access**

### Minimum Configuration

**Intel i3 4Core 2GHz**  
**RAM: 8 GB**  
**System: Mac OS X 10.8.5, Windows 7 (64 bits)**  
**Graphic Card: 1 GB\*, OpenGL**  
**Display: 1280 x 800 pixels**  
**Internet access**

**\* Graphic chipsets are not supported**

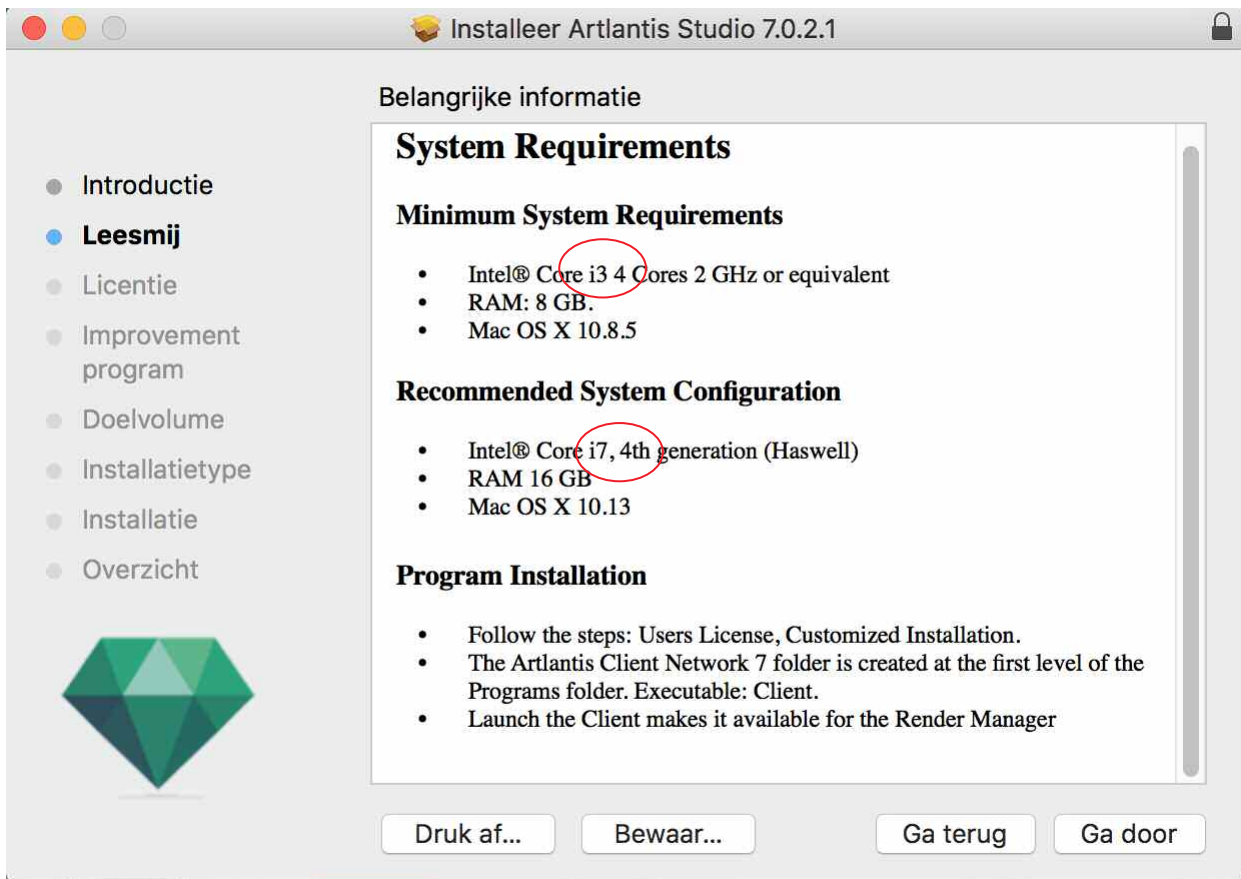
Zoals we hebben gezien bestaat de i7 familie uit 60 processor typen (zie pagina 30), indien we ons beperken tot de 6e, 7e en 8e generatie. In werkelijkheid zijn het er honderden over alle generaties heen.

De 8e geneatie van 1,8 tot 3,7 GHz, 4 Core tot 6 Core.  
 De 7e generatie van 1,3 tot 4,2 GHz, 2 Core tot 4 Core.

Volgens deze nieuwe Artlantis 7 systeem gegevens zouden al die i7 processoren goed zijn, waarbij alleen het voorbehoud van min. 4 Cores of meer wordt gemaakt.

*Zie hier het dilemma met verkorte computer hardware gegevens, ze geven een vertekend en onjuist beeld van wat wèl en wat niet bruikbaar is.*

*Het is een keuze, maar niet gericht op optimale informatie voorziening naar de gebruiker toe.*



Tijdens de installatie procedure van **Artlantis 7** komen we wederom andere Systeem Eisen tegen.

De Intel Core **i3** (de familie van welke generatie is *to-  
taal ongeschikt* om er goed mee te werken).

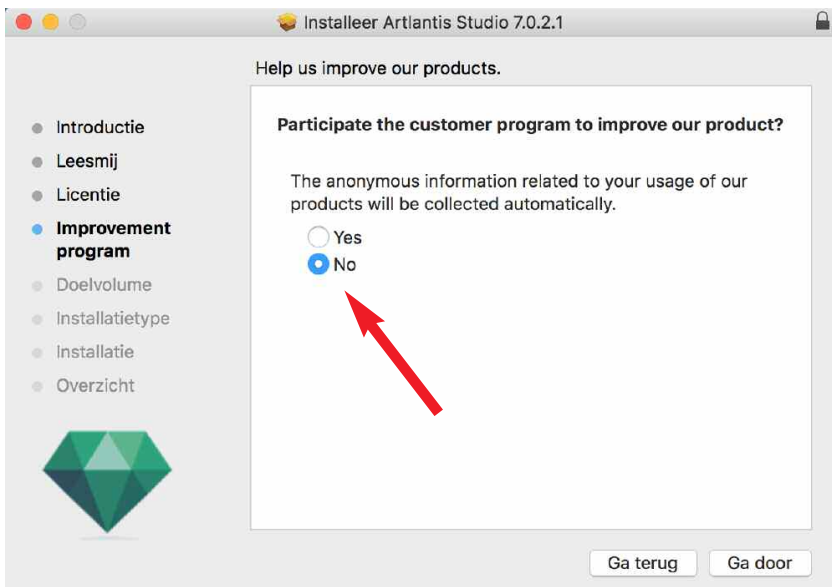
De Intel Core **i7** bij de aanbevolen systeem eisen, nu met vermelding van de **4e generatie** (introductie datum 3 juni 2013). Inmiddels kennen we al de 8e generatie Intel i7 processoren.

Indien we de lijst erbij pakken van Intel 4e generatie i7 familie, dan komen we op totaal 49 processoren waarvan een aantal 2 Cores (deze zijn onbruikbaar) en verder de 4 Cores. Van 1.7 GHz tot 3,6 GHz aan toe. De lage snelheid met 4 Cores is eveneens niet aan te bevelen, het renderen duurt gewoon veel te lang.

[https://ark.intel.com/products/series/75023/  
4th-Generation-Intel-Core-i7-Processors](https://ark.intel.com/products/series/75023/4th-Generation-Intel-Core-i7-Processors)

***Professionele ren-  
derssoftware vraagt  
om professionele  
hardware***

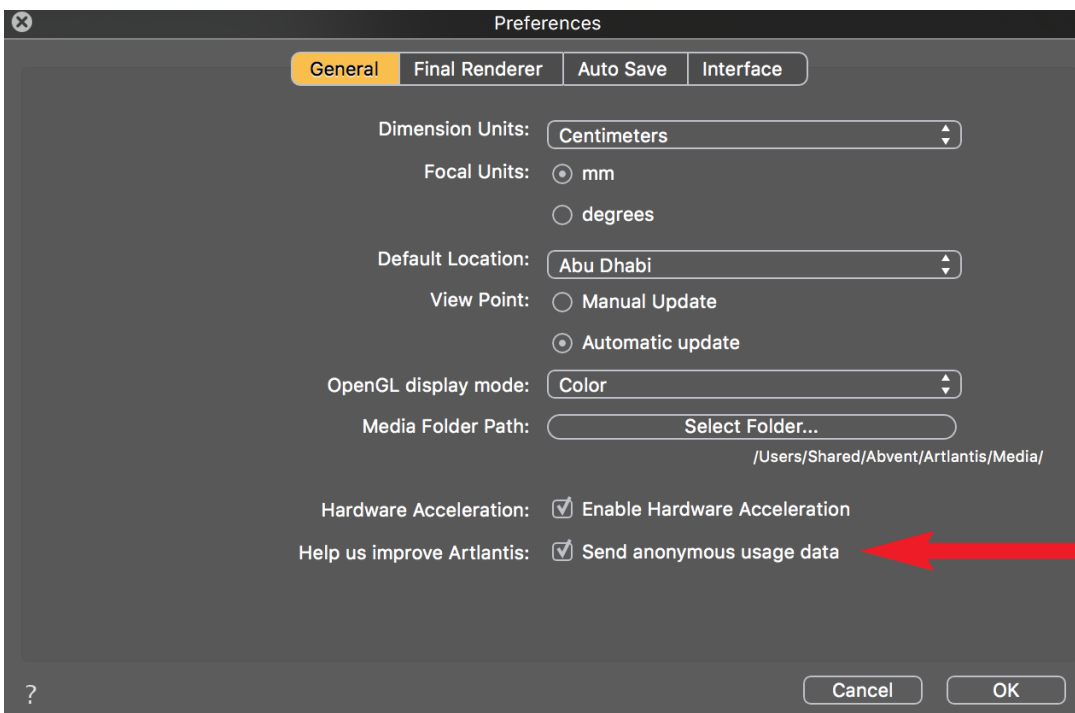
***ook al suggereren  
sommige technische  
vereisten soms het tegen-  
deel***



Bij de introductie van Artlantis vers. 6.0 bezat deze verkeerde koppeling. Vanwege kritiek werd deze in versie 6.5 hersteld.

Nu bij de introductie van **Artlantis 7** is ie weer terug. Even kijken naar de **Preferences** in het programma en naar eigen goeddunken aan of uit zetten. Zonder onderbouwing wat er aan data wordt verstuurd niet aanvinken.

## No, blijkt wederom Yes



### Artlantis staat niet alleen

*22 nov. 2017 de Volkskrant:*

“Android verzamelt altijd locatiegegevens. Quartz ontdekte dat het uitzetten van die optie voor wel of geen locatie datakoppeling niet voldoende was, Android bleef ook na uitzetten vrolijk de locatiegegevens van de smart telefoon doorsturen naar Google.”

## Artlantis 7 systeem eisen (verkort)

We starten met de verkorte KeyShot gegevens als basis van pagina 16.

KeyShot is evenals Artlantis een render programma dat gebaseerd is op het maken van de renderingen middels de processor (maar lees verder).

Meer Cores en Threads en hogere klokfrequentie leveren een kortere rendertijd op. De grafische kaart is hier min of meer een ondergeschoven kindje, het dient alleen om de menu's en interface van het programma op het scherm weer te geven. De eisen die er aan worden gesteld zijn dus heel minimaal. Artlantis heeft daar een andere mening over. Het programma test bij het opstarten of er een HD Graphics of een AMD geïntegreerde grafische afwikkeling in de computer zit en weigert vervolgens elke verdere dienst. Zit er nog een 'echte' externe grafische kaart in de computer, dan kan deze worden ingesteld om met Artlantis te werken. Is die niet aanwezig, dan werkt het renderprogramma Artlantis niet.

Tijdens het installeren krijgen we deze systeem vereisten in beeld.

De grafische kaart (kwaliteit en prijs) is wel belangrijk indien we in dezelfde computer ook met bv. SketchUp Pro willen werken, of een ander 3D tekenprogramma. Zo'n tekenprogramma laat al het rekenwerk voor de drie dimensies over aan de grafische kaart.

Systeem eisen op website bij "Download" 4e generatie staat er bij, daarvoor in de plaats 4+ Core.

### CPU

3,5 GHz kloksnelheid of hoger  
4 Cores / 8 Threads, hoger is sneller  
Intel: van 7e of 8e generatie i7 series  
Intel: i9 serie of Xeon processoren  
AMD: moderne Ryzen 5 of 7 series of Treadrippers. Minimaal 4/8

### GPU


NVIDIA GTX, Titan X en XP of Quadro series  
minimaal 2 GB VRAM of meer  
moderne serie kaarten vanaf 150,- en hoger  
AMD  
minimaal 2 GB VRAM of meer  
Radeon RX, R7, R9 series.

### RAM

Werkgeheugen 16 GB of hoger. 8 GB is ook nog mogelijk. Bij laptops altijd meer geheugen, dan bij desktop.

### Operatingsystemen

Windows versie 7, 8, 8.1 en 10  
Mac OSX 10.11, 10.12  
Let op ! SketchUp Pro 2018 begint bij OSX 10.11, 10.12 en 10.13. Schuift per jaar omhoog.

 Installeer Artlantis Studio 7.0.2.1

Belangrijke informatie

### System Requirements

#### Minimum System Requirements

- Intel® Core i3 4 Cores 2 GHz or equivalent
- RAM: 8 GB.
- Mac OS X 10.8.5

#### Recommended System Configuration

- Intel® Core i7, 4th generation (Haswell)
- RAM 16 GB
- Mac OS X 10.13

#### Program Installation

- Follow the steps: Users License, Customized Installation.
- The Artlantis Client Network 7 folder is created at the first level of the Programs folder. Executable: Client.
- Launch the Client makes it available for the Render Manager

### Recommended Configuration

Intel® Core i7, 4+ Core  
RAM: 16 GB  
System: Mac OS X 10.12, Windows 7, 8.1, 10 (64 bits)  
Graphic Card: 2 GB managing OpenGL \*  
Display: 1920 x 1080 pixels  
Internet access

\* Graphic chipsets are not supported



## Artlantis 7 verkort weergegeven

### Ons advies Technische eisen

Duidelijk blijkt dat deze slechts weinig afwijkt van de advies specificaties van bv. KeyShot CPU renderprogramma.

Bij de systeemeisen van een render programma moeten we ons niet blind staren op alleen maar eisen, die het programma daaraan stelt. Dat kan alleen worden ingewilligd, indien de computer uitsluitend voor renderen wordt gebruikt. Dan gaan we voor 6, 8, 10 of 12 + Cores / met dubbele Threads aantallen, processoren met redelijke corresponderende kloksnelheid.

In de praktijk is het bijna altijd een combinatie van 3D tekenprogramma en een of meer renderprogramma's.

*Bij zo'n combinatie zien we dat de eisen van een 3D programma soms haaks staan op die van een renderprogramma.* Er dient dus een compromis, een gemiddelde gezocht te worden. Bij tekenprogramma wordt slechts 1 Core gebruikt, dan is het slim om de processorsnelheid hoog genoeg te kiezen.

<https://gizmodo.com/amds-newest-processors-are-so-good-you-can-skip-the-gra-1822920100>

### “AMD's Newest Processors Are So Good You Can Skip the Graphics Card”

Alex Cranz 2/12/18

Dit artikel en andere vertellen dat de nieuwste geïntegreerde afwikkeling (zon-

#### CPU

3,5 GHz kloksnelheid of hoger

4 Cores / 8 Threads, hoger is sneller

6 Cores / 12 Threads aanbevolen

Intel: van 7e of 8e generatie i7 series

Intel: i9 serie of Xeon processoren

AMD: moderne Ryzen 5 of 7 series of

Treadrippers.

Processor keuze onder voorwaarden van de minimale kloksnelheid en aantal Cores, zie hierboven.

#### GPU

Moderne NVIDIA GeForce grafische kaarten vanaf 150,- en hoger. U kunt natuurlijk ook Quadro kaarten inzetten of AMD GPU's.

Let daarbij op dat het snelle grafische geheugen minimaal 2 GB VRAM bedraagt.

NVIDIA GTX, Titan X en XP of Quadro series

AMD

Radeon RX, R7, R9 series.

Voor alle kaarten geldt OpenGL v. 2.x compatible,

Huidige OpenGL versie is 4.5

Wij voegen daaraan toe: DirectX 11 compatibel.

Overigens een overbodige extra informatie bij moderne GPU's is dat allemaal standaard.

#### RAM

Werkgeheugen 16 GB of hoger. Bij laptops dubbele geheugen, t.o.v. desktop computer.

#### Operatingsystemen

Computers 64-bits

Windows versie 7, 8, 8.1 en 10

Mac OSX 10.12, 10.13

#### Geïntegreerde grafische afwikkeling niet ondersteund

HD Graphics alleen of AMD's APU's (Accelerated processing units) wordt niet ondersteund.

der een discrete grafische kaart) **net zo goed** is. De kwaliteit en opties zijn inderdaad tegenwoordig (laatste 2 jaar) prima voor de low-end markt. Alleen indien de software een test uitvoert en zegt: het gaat niet, dan gaat het toch niet. Artlantis render fabrikant Abvent heeft keuze onmogelijk gemaakt. Echter ook voor een optimale 3D tekenervaring is een echte discrete GPU sterk aan te bevelen!

## Artlantis 7 geadviseerde verkorte technische gegevens nog niet goed ?

### Wat nu weer?

Indien u gaat spitten in de ENGINE van Artlantis 7.0 dan ziet u dat daar RedWay3D versie 4.3 wordt toegepast.

Bij de Redway's internet site lezen we in de technische documentatie van de SDK dat de oude manier van berekeningen uitvoeren in de processor te langzaam ging.

*Honderden Artlantis Forum schrijvers hebben dat in niet malse bewoordingen sinds de introductie terecht of onterecht al laten weten.*

### Dubbele nauwkeurigheid

In de nieuwe 4.3 SDK wordt dat nu overgeheveld naar de grafische kaart. Waarbij REDsdk in eerste instantie met dubbele precisie (FP64) werkt. Dat blijkt een belangrijke principiële wijziging.

Deze omezwaai richting grafische kaart impliceert dat de technische vereisten nogmaals op de schop moeten! De GPU krijgt nu min of meer een duidelijker rol toebedeeld in het renderproces, waarbij miljoenen 3D berekeningen zo snel als mogelijk moeten worden uitgevoerd.

Een 'dedicated' of te wel goede externe Grafische kaart kan dat vele malen sneller, dan welke super processor dan ook. Daarbij doet zich het dilemma voor van grafische kaarten: er is een duidelijk onderscheid tussen **consumenten kaarten** (meestal voor games) en **professionele**

Artlantis Studio

7.0.2.1 Release; RedSDK 4.3

## REDsdk V4.2 versus 4.3 (Engine in huidige Artlantis 7.0)

[http://www.redway3d.com/downloads/public/documentation/bk\\_rn\\_redsdk\\_43.html#i6161](http://www.redway3d.com/downloads/public/documentation/bk_rn_redsdk_43.html#i6161)

[http://www.redway3d.com/downloads/public/documentation/bk\\_ra\\_floating\\_origins.html](http://www.redway3d.com/downloads/public/documentation/bk_ra_floating_origins.html)

Single/Double precision (FP32 / FP64)  
Uitgebreide Grafische kaart documentatie in een toekomstige uitgave van Uitg. Ontmoeting

**grafische kaarten** (berekeningen en wetschappelijk).

Een berekening in FP32 gaat in beide gevallen meestal vlot. Een berekening in FP64, daar treden enorme verschillen op. Theoretisch 1/2 van het aantal berekeningen, maar we zien in de praktijk verschillen van 1/4, 1/8, 1/6, 1/24, 1/32 en zelfs 1/64.

Of te wel Single Precision berekeningen (veel render programma's en Games) zijn meestal snel, maar de Double Precision berekeningen, zoals nu bij Artlantis 7, dat is een geheel ander verhaal. Dat hangt sterk af van het GPU type. Waarbij de prof. Quadro kaarten over het algemeen beter scoren, maar pas op de techn. geg. daarvoor liggen niet voor het oprapen.

Hardware optimalisatie: nieuwe Technische gegevens zijn nu echt nodig.

## CPU

3,5 GHz kloksnelheid of hoger

4 Cores / 8 Threads, (hoger is sneller), zie:

6 Cores / 12 Threads aanbevolen

Intel: van 7e of 8e generatie i7 series

Intel: i9 serie of Xeon processoren

AMD: moderne Ryzen 5 of 7 series of

Treadrippers.

Processor keuze onder voorwaarde van de minimale kloksnelheid en aantal Cores, zie hierboven.

Lag de aandacht bij Artlantis V5 - V6.x nog helemaal op de processor (hoe meer Cores, hoe hoger de kloksnelheid des te beter) bij Artlantis 7 is dat genuanceerder. Een aantal intensieve 3D berekeningen zijn nu gedeeltelijk naar de grafische kaart overgeheveld. Waardoor naast investering in een goede processor nu ook de kwaliteit van de grafische kaart belangrijker is voor een optimaal resultaat.

## GPU

Moderne NVIDIA GeForce grafische kaarten vanaf 220,- en hoger. U kunt ook de prof. Quadro kaarten toepassen of met zelfde hoge kwaliteitsgegevens de betere AMD grafische kaarten.

Let daarbij op dat het geheugen van de grafische kaart minimaal 2 GB bedraagt. Nu belangrijk: kies een kaart uit met hoge GFLOPS waarde voor FP64 berekeningen.

NVIDIA GTX serie vanaf GTX 1060 en hogere type nummers, GTX Titan X en XP of prof. Quadro series  
AMD: Radeon RX, R7, R9 series.

Voor alle kaarten geldt OpenGL v. 2.x compatible, (Huidige OpenGL versie 4.5)

DirectX 11 compatibel.

Overigens overbodige extra informatie bij moderne GPU's waar dat standaard is.

## RAM

Werkgeheugen minimaal 8 GB beter is 16 GB of hoger. Laptopsvoor serieuze render toepassingen wordt niet geadviseerd. Bij laptop dubbele RAM geheugen of meer.

## Operatingsystemen

Computers 64-bits

Windows versie 7, 8, 8.1 en 10

Mac OSX 10.12, 10.13

## Geïntegreerde grafische afwikkeling niet ondersteund

HD Graphics alleen of AMD's APU's (Accelerated processing units) wordt **niet** ondersteund. Dus met laptops of desktops zonder een extra grafische kaart functioneert Artlantis niet.

Verkort weergegeven optimale Systeem eisen voor gebruik van **Artlantis 7** Render en Studio software.

Bij NVIDIA kennen we de aantrekkelijk geprijsde GeForce GTX serie grafische kaarten. Professionele grafische kaarten: de Quadro serie.

### Quadro series

GV100 (32 GB)	8.800,-
GP100 (16 GB)	8.500,-
P6000 (24 GB)	6.400,-
P5000 (16 GB)	2.500,-
P4000 (8 GB)	1.000,-
P2000 (5 GB)	490,-
P1000 (4 GB)	450,-
P620 (2 GB)	250,-
P600 (2 GB)	160,-
P400 (2 GB)	150,-

### GeForce serie

GTX 1050	150,-
GTX 1050 Ti	200,-
GTX 1060	340,-
GTX 1070	510,-
GTX 1070 Ti	540,-
GTX 1080	630,-
GTX 1080 Ti	950,-
GTX Titan X	
GTX Titan Xp	

Richtprijzen, er zijn diverse andere modellen op de markt met meer of minder VRAM geheugen, sneller of iets langzamer, waardoor de prijs aanzienlijk van genoemde dagprijs kan afwijken.

AMD: ook AMD kent consumenten GPU's en professionele kaarten.

Bestudeer (voor optimaal gebruik van Artlantis 7 render software) de GFLOPS-waarde voor FP64 berekeningen bij uw grafische kaart.

De GPU krijgt nu ineens een veel belangrijker rol toebedeeld. Het van huis uit CPU-renderprogramma is nu een combi van CPU & GPU renderprogramma. Maar optimalisatie in deze richting blijkt veel lastiger te zijn dan gedacht. NVIDIA werkt in dit opzicht bepaald niet mee.

Uitleg en overzichten op de volgende pagina's.

# NVIDIA GeForce versus Quadro grafische kaarten

Het oude dilemma, dat door de fabrikant niet echt enthousiast technisch wordt uitgedragen.

**Google maar: “nvidia geforce vs quadro”**

[http://nvidia.custhelp.com/app/answers/detail/a\\_id/37/~/-/difference-between-geforce-and-quadro-gpus](http://nvidia.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/37/~/-/difference-between-geforce-and-quadro-gpus)

## NVIDIA Quadro vs. GeForce GPUs

[www.nvidia.com/object/quadro\\_geforce.html](http://www.nvidia.com/object/quadro_geforce.html) ▾ [Vertaal deze pagina](#)

Er is geen informatie beschikbaar voor deze pagina.

Informatie waarom dit gebeurt

We komen daarna standaard uit bij NVIDIA's Technical Brief PDF

## NVIDIA Quadro vs. GeForce GPUS

Features and Benefits

TB-00334-001\_v02 2

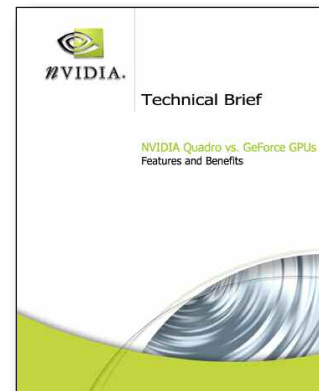
09/12/03

PDF van 2003

met typenummers van GPU's die we inmiddels niet meer kennen.

uit 2009

[http://nvidia.custhelp.com/app/answers/detail/a\\_id/2099/kw/fx](http://nvidia.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/2099/kw/fx)



Met steevast de vraag ‘**Was this answer helpful?**’ Nee, NVIDIA, al lang niet meer.

We moeten het dus buiten de fabrikant maar verder zelf uitzoeken, bijvoorbeeld bij één van de vele rubrieken over dit onderwerp:

15 dec. 2017

## Quadro vs. Geforce for large scene rendering

<http://www.tomshardware.co.uk/answers/id-3593398/quadro-geforce-large-scene-rendering.html>

Bij antwoorden moeten we er vanuit gaan, dat diegene die de moeite neemt om te antwoorden er voldoende van af weet. En dat is zeker niet altijd het geval.

Jammer, een gemiste kans NVIDIA.

## (Test) NVIDIA Quadro P5000 vs GeForce GTX 1080

2017/05/15 JEGX

<http://www.geeks3d.com/20170515/test-nvidia-quadro-p5000-vs-geforce-gtx-1080/>

Met interessante testgegevens op pag. 2 rendersoftware met OpenCL / OpenGL.  
De vergelijking is van recente datum en met recente grafische kaarten uit 2 compleet verschillende families.

### Conclusie van de auteur:

De PNY Quadro P5000 (~ 2.100,-) werd met de GeForce ASUS GTX 1080 (~ 590,-) vergeleken.

Op internet ziet de auteur telkens dezelfde vraag terugkomen 'wat zijn de verschillen tussen GeForce en Quadro?'. Het doel van de test: niet om GeForce als favoriet naar voren te schuiven, het doel was om een simpele GPU wedstrijd te doen.

Bij renderprogramma's met OpenCL/OpenGL (GL bijna nihil / OpenCL komt jammergenoeg weinig voor, Benchmark LuxMark / CineBench is gebaseerd op Cinema4D) is er nauwelijks verschil in kwaliteit tussen deze 2 kaarten.

Met een aantal uitzonderingsgevallen, waarbij het extra geheugen van Quadro of de ECC geheugens een rol spelen.

Met OpenGL GeeXLab tweezijdige lichttest liet de Quadro P5000 en GTX ver achter zich.

De auteur stelt dat voor Autodesk, Siemens NX (snxp-02), Dassault Systemes (Catia), SolidWorks (sw-03) de P5000 wel degelijk een belangrijk voordeel opleverde. Door de geoptimaliseerde grafische drivers en de optimale firmwares.

Viewset	P5000	GTX 1080
sw-03	156	57
snx-02	198	8
maya-04	100	131
catia-04	156	79
3ds Max	141	145

*Hogere score is beter*

Siemens NX CAD is het ontwerp tekenprogramma dat met een lage 8 score opvalt. Bij de technische gegevens wordt de nadruk op de grafische kaart voor OpenGL gelegd. System Requirements:  
Middels een uitgebreide spreadsheet komen we bij een compleet overzicht van GPU's, uitsluitend de professionele series AMD & NVIDIA. Daar staat GTX 1080 dus niet bij. Complimenten voor overzicht.

[https://docs.plm.automation.siemens.com/docs/nx/10.0.1/en\\_US/release\\_notes.pdf](https://docs.plm.automation.siemens.com/docs/nx/10.0.1/en_US/release_notes.pdf)



## NVIDIA professionele Quadro grafische kaarten ten opzichte van de consumenten GeForce kaarten

Het bestuderen van de FP32 en FP64 berekeningen bij de diverse grafische kaarten bij de professionele Quadro kaarten leek in eerste instantie kinderspel.

NVIDIA heeft echter in al zijn documentatie de belangrijke FP64 berekeningen bij de Quadro Pascal serie weggelaten.

Alleen bij de topmodellen GP100 en de GV100 (beiden boven de 8.000 euro) geven daar wèl uitsluitel over.

Ook hier geldt:

Technische gegevens zijn prachtig, hoe uitgebreider hoe beter, maar de gegevens die NIET WORDEN VERMELD zijn vaak belangrijker

De langere berekeningstijd voor 64bits floating point berekeningen ten opzichte van die van de 32-uitvoering wordt meestal in een verhoudingsgetal uitgedrukt.

We vermoeden dat voor de Quadro Pascal serie het getal op 1/32 uitkomt.

Of te wel (aanname) indien een Quadro 1000 grafische kaart vermeld dat de FP32 1.894 TFLOPS bedraagt, dan nemen we (tot andere gegevens boven water komen) dat de FP64 berekeningen worden uitgevoerd op  $1894 \text{ GFLOPS} / 32 = 59,18 \text{ GFLOPS}$ .

We hadden graag de Quadro en GeForce getallen naast elkaar gezet, NVIDIA verschaft:

### 1080Ti

<https://www.nvidia.com/en-us/geforce/products/10series/geforce-gtx-1080-ti/>

geen opgave van GLOPS

### Titan XP

<https://www.nvidia.com/en-us/titan/titan-xp/>

*Bij NVIDIA komen we niet verder, we moeten uitwijken voor technische gegevens bij onderzoekers op internet:*

Bij **Geeks3D** (uit 2014) treffen we de volgende tabel aan met vergelijkingen tussen FP32 en FP64 GFLOPS en de verhouding tussen deze twee. Voor zowel GeForce als AMD kaarten.

Opvallend is dat de AMD kaarten een betere verhouding hebben (1/4, 1/8 en 1/16), waardoor in principe de verwerkingssnelheid bij bepaalde FP32 waarden voor 64 bits berekeningen in verhouding sneller zal gaan.

<http://www.geeks3d.com/20140305/amd-radeon-and-nvidia-geforce-fp32-fp64-gflops-table-computing/>

Here is the GFLOPS comparative table of recent AMD Radeon and NVIDIA GeForce GPUs in FP32 (single precision floating point) and FP64 (double precision floating point). I compiled on a single table the values I found from various articles and reviews over the web.

### NVIDIA uitgefilterd en gesorteerd op FP64 waardes GeForce familie

GPU	FP32 GFLOPS	<i>FP64 GFLOPS</i>	Ratio
TITAN V	13800	6900	FP64 = 1/2 FP32
GeForce GTX Titan BI	5645	1881	FP64 = 1/3 FP32
GeForce GTX Titan	4709	1523	FP64 = 1/3 FP32
GeForce GTX 1080 Ti	11300	350	FP64 = 1/32 FP32
TITAN X Pascal	11000	340	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 590	2488	311	FP64 = 1/8 FP32
GeForce GTX 1080	8900	280	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 1070 Ti	8100	253	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 690	5622	234	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 780 Ti	5345	223	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 1070	6500	203	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 580	1581	197	FP64 = 1/8 FP32
GeForce GTX 980 Ti	6100	190	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 570	1405	175	FP64 = 1/8 FP32
GeForce GTX 780	4156	173	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 980	4981	156	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 1060	4400	137	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 770	3210	134	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 680	3090	129	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 970	3920	122	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 670	2460	102	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 660 Ti	2460	102	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 760	2258	94	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 660	1882	78	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 650 Ti	1425	60	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 750 Ti	1388	43	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 750	1110	34	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 650	812	33	FP64 = 1/24 FP32

**NVIDIA uitgefilterd en gesorteerd op FP32 score**  
**GeForce familie**

GPU	<b>FP32 GFLOPS</b>	FP64 GFLOPS	Ratio
TITAN V	13800	6900	FP64 = 1/2 FP32
GeForce GTX 1080 Ti	11300	350	FP64 = 1/32 FP32
TITAN X Pascal	11000	340	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 1080	8900	280	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 1070 Ti	8100	253	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 1070	6500	203	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 980 Ti	6100	190	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX Titan BI	5645	1881	FP64 = 1/3 FP32
GeForce GTX 690	5622	234	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 780 Ti	5345	223	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 980	4981	156	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX Titan	4709	1523	FP64 = 1/3 FP32
GeForce GTX 1060	4400	137	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 970	3920	122	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 780	4156	173	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 770	3210	134	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 680	3090	129	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 590	2488	311	FP64 = 1/8 FP32
GeForce GTX 670	2460	102	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 660 Ti	2460	102	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 760	2258	94	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 660	1882	78	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 580	1581	197	FP64 = 1/8 FP32
GeForce GTX 650 Ti	1425	60	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 570	1405	175	FP64 = 1/8 FP32
GeForce GTX 750 Ti	1388	43	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 750	1110	34	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 650	812	33	FP64 = 1/24 FP32

## NVIDIA uitgefilterd en gesorteerd op beste verhouding score GeForce familie

GPU	FP32 GFLOPS	FP64 GFLOPS	<i>Ratio</i>
TITAN V	13800	6900	FP64 = 1/2 FP32
GeForce GTX Titan BI	5645	1881	FP64 = 1/3 FP32
GeForce GTX Titan	4709	1523	FP64 = 1/3 FP32
GeForce GTX 590	2488	311	FP64 = 1/8 FP32
GeForce GTX 580	1581	197	FP64 = 1/8 FP32
GeForce GTX 570	1405	175	FP64 = 1/8 FP32
GeForce GTX 690	5622	234	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 780 Ti	5345	223	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 780	4156	173	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 770	3210	134	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 680	3090	129	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 670	2460	102	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 660 Ti	2460	102	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 760	2258	94	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 660	1882	78	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 650 Ti	1425	60	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 650	812	33	FP64 = 1/24 FP32
GeForce GTX 1080 Ti	11300	350	FP64 = 1/32 FP32
TITAN X Pascal	11000	340	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 1080	8900	280	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 1070 Ti	8100	253	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 1070	6500	203	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 980 Ti	6100	190	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 980	4981	156	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 1060	4400	137	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 970	3920	122	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 750 Ti	1388	43	FP64 = 1/32 FP32
GeForce GTX 750	1110	34	FP64 = 1/32 FP32

### Voorlopige conclusie uit deze getallen (onder voorbehoud)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Nvidia\\_Quadro](https://en.wikipedia.org/wiki/Nvidia_Quadro)

en vele andere sites. Nemen we de P2000 als voorbeeld met 93,7, dan komt deze op dit getal met de GTX 760, 600 Ti en 670, low budget kaarten overeen. Zonder prof. driver of EEC geheugen.

Een **renderprogramma** dat berekeningen in **FP64** uitvoert zet de System Requirements informatie van grafische kaart dus op zijn kop.

Quadro P1000 1800 1/32 = 56 GFLOPS  
 Quadro P2000 3000 1/32 = 93,7 GFLOPS  
 Quadro P3000 3098 1/32 = 96,8 GFLOPS  
 Quadro P4000 4398 1/32 = 137 GFLOPS  
 Quadro P5000 6197 1/32 = 193,6 GFLOPS  
 Quadro P400 600 1/32 = 18,7 GFLOPS

## Redway 3.4 Engine voor Artlantis 7.x

Documentatie nieuwe versie 3.4 SDK van Redway:

[http://www.redway3d.com/downloads/public/documentation/bk\\_ra\\_floating\\_origins.html](http://www.redway3d.com/downloads/public/documentation/bk_ra_floating_origins.html)

REDsdk is a simple and **Double Precision Engine**:

RED::Vector3, RED::Vector4 and RED::Matrix classes are native double precision. Geometrical data in RED::IMeshShape can be either simple or double precision.

We'll discuss this problem from hardware rendering. Software rendering in REDsdk does not suffer from this as all data can be stored and rendered in native double precision.

—> The real problem with Double Precision and hardware rendering is that most GPUs do suffer of a terrible slowdown if any double precision data is natively rendered. Slowdowns are between 50% and 95%, making native double precision rendering practically very limited to a few high end graphic cards.

We may need double precision data because we have to render wide models with a decent numerical accuracy. Unfortunately, floating point values have only 7 digits of numerical accuracy, so a 100 km model can't accurately display objects of less than 10 cm, which can be problematic to many applications.

Het 'echte' probleem met Dubbele precisie FP64 en de computer hardware is dat de meeste grafische kaarten een forse vermindering van snelheid hebben ten opzichte van FP32. De snelheidsvermindering loopt tussen 50% en 95% (zie voorgaande pagina's met verhoudingen). Waardoor het werken met native Double Precision (DP) *in de praktijk beperkt wordt tot enkele super high-end grafische kaarten*.

We hebben dubbele precisie nodig omdat we grote landschaps modellen met goede nauwkeurigheid moeten kunnen renderen. Jammergenoeg hebben drijvende komma berekeningen slechts een nauwkeurigheid van 7 getallen achter de komma. Waardoor een 100 km groot 3D model nooit objecten van 10 cm in voldoende nauwkeurigheid kan weergeven, hetgeen in een enkele toepassing problematisch kan zijn. Aldus Redway3D.

### Voorlopige praktische conclusie

We hebben zelf tests met Artlantis 7.0 gedaan en kunnen concluderen, dat ondanks bovenstaande tekst in het rood, **de rendertijden korter zijn geworden**. Ook de Preview snelheid is aangepakt en sneller dan tevoren bij oudere Artlantis versies 6.x. (Test met iMac)

Duidelijk blijkt wel, dat de keuze van Render Engine ontwerpers om voor een hele- of gedeeltelijke **Dubbele Precisie** te gaan, direct zijn weerslag moet hebben in de **Technische Vereisten** van elk GPU- EN CPU renderprogramma.

Bij Artlantis (Abvent) ging het van CPU **naar** GPU, waardoor het verlies aan DP makkelijk kon worden opgevangen door de aanzienlijk hogere kloksnelheid van de GPU. Een prima winst situatie, die nog wèl door de fabrikant in de technische gegevens tot uitdrukking moet worden gebracht! Ook bij Render[in] zien we een dergelijke aanpassing tegemoet.



## System requirements Maxwell Render Versie 3

<http://support.nextlimit.com/display/mxdocs/v3/System+requirements>

We zien hier nog dat zelfs de oude 32-bit computers nog gedeeltelijk ingezet kunnen worden. Voor de meeste 3D programma's is dat echter geen optie meer.

2 GHz Intel Core 2 processor of AMD Athlon 64 of beter

een 2 Core lijkt ons geen goede suggestie om mee te starten, een gedeelte van het programma draait nog helemaal op de processor, vandaar dat 4+ Core een betere vermelding zouden zijn.

Athlon 64 of beter, ga er maar aan staan bij AMD website om te ontdekken welke van de vele processoren daarna zijn verschenen. Dat kan beter.

1 GB RAM, niet meer van deze tijd.

### Accelerated OpenGL Drivers

Hiermede wordt bedoeld dat de grafische

kaart de bewuste bibliotheek gebruikt om razendsnel deze berekeningen uit te laten voeren, die bij een render programma miljoenen keren worden toegepast. Accelerated duidt er op dat de grafische kaart daartoe geschikt moet zijn.

OpenGL is grafische API (Application Programming Interface) om met de ontwikkeling en de berekeningen van 2D en 3D te assisteren. Daarvoor hadden diverse computer bedrijven hun eigen bibliotheken op dit gebied. OpenGL is een Opensource bibliotheek waar iedereen zonder rechten gebruik van kan maken. Het kan als software worden gebruikt, maar het is ook mogelijk om een deel in hardware onder te brengen.

### Huidige versie

OpenGL 4.5 en OpenGL Shading Language 4.50.

OpenGL Shading Language (GLSL)

De bedoeling ervan is om de CPU te ontlasten en de berekeningen door de GPU te laten uitvoeren.

### Macintosh

De nieuwe MacOSX versies 10.12 en 10.13 worden hier niet vermeld. Werken deze niet?

### oude Maxwell versie 3

The minimum system requirements for Maxwell Render V3 are as follows:

#### Windows (32 and 64)

- Windows Vista, Windows Server 2008 R2, Windows 7, Windows 8, Windows 10
- 2 GHz Intel® Core2 processor, AMD Athlon 64 or better
- 1GB RAM minimum. 4 GB of RAM memory is highly recommended
- 400 MB available hard disk space for installation
- Accelerated OpenGL drivers
- 3 button mouse recommended

#### Macintosh

- Mac OSX 10.7, 10.8, 10.9, 10.10 and 10.11
- 1 GB RAM minimum. 4 GB of RAM memory is highly recommended
- 400 MB available hard disk space for installation
- 3 button mouse recommended

#### Linux 64

- x86\_64 distribution with a 2.6 Kernel and glibc 2.5
- Tested in Debian GNU/Linux 7 (wheezy), Fedora Core release 6 (Zod), CentOS release 6.5 (Final), Ubuntu precise (12.04.2 LTS)
- 2 GHz Intel® Core®2, AMD Athlon 64 or better
- 1 GB RAM minimum. 4 GB of RAM memory is highly recommended
- 400 MB available hard disk space for installation
- 3 button mouse recommended

For a description of the best hardware configuration for your needs, see the [System Specifications FAQ](#) page.

#### Related content:

- [System requirements](#) (Maxwell Render V3 Documentation)
- [Installation and Licensing](#) (Maxwell Render V3 Documentation)
- [System Specifications FAQ](#) (Maxwell Render V3 Documentation)

## Maxwell versie 4

<http://support.nextlimit.com/display/maxwell4/System+requirements>

### Windows

zelfde opmerkingen zoals hiervoor

### Macintosh

idem

*Er is hierbij een toevoeging:*

### GPU engine

Graphics cards that support CUDA platform (Nvidia), running on Windows. Maxwell and Pascal architectures are supported (for reference you can check this link); it could work on Kepler architecture

but it could be unstable and the experience won't be good.

<http://support.nextlimit.com/display/maxwell4/GPU+engine>

Waarbij een overzicht van allerlei oude en nieuwe GTX en Quadro kaart types zijn opgenomen.

Bij NVIDIA zelf treffen we nog niet de laatste toevoegingen van de grafische kaarten aan, zoals bv. de Quadro P620 en de GP100 en GV100.

Prima uitleg :

What is a GPU engine and why should we use it?

Verder nog een deel over de nieuwe Denoiser (NVIDIA ontwikkeling).

Met duidelijke verwijzing, indien er met een AMD grafische kaart wordt gewerkt.

The minimum system requirements for Maxwell Render V4 are as follows:

#### Windows

- Windows Vista, Windows Server 2008 R2 SP1, Windows 7, 8, 8.1, Windows Server 2012 or Windows 10
- 2 GHz Intel® Core2 processor, AMD Athlon 64 or better
- 1 GB RAM minimum. 16 GB of RAM memory is highly recommended
- 1.7 GB available hard disk space for installation
- Accelerated OpenGL drivers
- 3 button mouse recommended

#### MacOS

- MacOS 10.11, 10.12 and 10.13
- 1 GB RAM minimum. 16 GB of RAM memory is highly recommended
- 1.7 GB available hard disk space for installation
- 3 button mouse recommended

#### Linux 64


- x86\_64 distribution with a 2.6 Kernel and glibc 2.5
- Tested on Debian GNU/Linux 7 (wheezy), Fedora Core release 6 (Zod), CentOS release 6.5 (Final), Ubuntu precise (12.04.2 LTS)
- 2 GHz Intel® Core®2, AMD Athlon 64 or better
- 1 GB RAM minimum. 16 GB of RAM memory is highly recommended
- 1.7 GB available hard disk space for installation
- 3 button mouse recommended

#### GPU engine

- Graphics cards that support CUDA platform (Nvidia), running on Windows.
- Maxwell and Pascal architectures are supported (for reference you can check this link); it could work on Kepler architecture but it could be unstable and the experience won't be good.




#### Denoiser

- Denoiser is capable of running on CPU or GPU, with Nvidia, AMD and Intel graphics cards; it works with CUDA (Nvidia) and also can work using OpenCL either in GPU (Nvidia, AMD or Intel) or CPU.
- When using GPU, we recommend having a graphics card with at least 2.5GB. This number is actually dependent on frame size, 2.5GB is for 2k pixels square imagery.
- When using Nvidia CUDA, the drivers should support at least CUDA 7.0
- When using AMD, the Catalyst driver should be up to date.
- In the case you get an error message when using CPU about OpenCL ICDs, it will probably be solved by installing one of these packages depending on your graphics card:
  - Nvidia: **CUDA toolkit**
  - AMD: **AMD toolkit**
  - Intel: **Intel toolkit**
- The Denoiser will first try to use CUDA, if it doesn't find a compatible card, it will fallback to OpenCL GPU (usually with AMD and Intel cards). If the image doesn't fit in the graphics card memory, you can then use OpenCL with CPU (which will use RAM memory).

 Maxwell 4 is compiled for 64-bit ONLY. It requires a 64-bit machine and a 64-bit operating system. Plugins are available only for 64-bit builds of their respective host platforms.

For a description of the best hardware configuration for your needs, see the [System Specifications FAQ](#) page.

#### Related content:

-  [System requirements](#) (Maxwell Render V3 Documentation)
-  [Installation and Licensing](#) (Maxwell Render V3 Documentation)
-  [System Specifications FAQ](#) (Maxwell Render V3 Documentation)

## Nieuwe Maxwell versie 4

## Stopbord

Maxwell 4 heeft een 64-bit computer met operating systeem nodig. Ook plug-ins zijn er alleen voor een 64-bit uitvoering.

### Vragen en antwoorden

<http://support.nextlimit.com/display/maxwell4/System+Specifications+FAQ>

met daarbij de beste hardware configuratie voor Maxwell, maar ook de laagste.

met duidelijk onderscheid tussen de 2 totaal verschillende Engines.

Eén voor CPU, grafische kaart is alleen voor de interface afhandeling, CPU met multi

Core en Threads zijn belangrijk.

Eén voor de GPU, grafische NVIDIA kaart is essentieel, CUDA compatible, hoe meer CUDA cores des te beter. Geheugen van GPU is eveneens essentieel hoe meer hoe beter.

Multi GPU support moet nog worden ontwikkeld.

Een gedegen opzet van de vereiste specificaties. Ook de handleidingen zijn behoorlijk op niveau, alleen als we inzoomen, dan zijn er toch nog wat oude versie onderdelen, die er niet meer in thuis horen.

---

## Octane render GPU Performance comparison

<https://www.pugetsystems.com/labs/articles/Octane-Render-GPU-Performance-Comparison-790/>

### What are the hardware requirements for Octane Render?

<https://home.otoy.com/render/octane-render/faqs/>

Naast de QUADRO KAARTEN komen gelukkig de GTX series aan bod.

De GTX 780 en GTX Titan worden als interessant genoemd vanwege prestatie / prijs. Inmiddels is dat al weer anders geworden en valt de Titan echt af.

ze durven te zeggen : **The GeForce GTX 780 and GTX Titan currently offer the best performance to price ratio, but any recent high end NVIDIA card will offer great rendering performance with Octane.**

Met een commerciële veeg uit de pan naar processor render programma's, makkelijk zonder enige onderbouwing.

**As Octane does not use the CPU for rendering, an expensive multi-core CPU is not re-**

**quired. However, a fast multi-core CPU will significantly improve the scene loading speed.**

OpenCL wordt in het geheel niet ondersteund, alles draait op NVIDIA CUDA cores.

### Compute Capability

6.0 en 6.1 zijn hier nog in het experimentele stadium. Waarbij Octane vers. 3.03.2 of hoger nodig is.

We hebben zo maar het idee dat het allang rond is, maar deze pagina niet op tijd is bijgewerkt. Voor aanschaf dient dat te worden geïnformeerd. Niet duidelijk genoeg.

### Vergelijkende tabel Compute Capability uit juni 2011

Overzicht bij NVIDIA van alle gangbare kaarten

<https://developer.nvidia.com/cuda-gpus>

Klik CUDA Enable GeForce Products open en zie de Compute Capability lijst

Met de hoogste score voor de Titan V dat wel.

Gevolgd door de populaire GTX1080 Ti en 1080, 1070 en 1060. Allemaal boven de 6.0

### Compute Capability

heeft te maken met de instructies die worden ondersteund. Het is dus wel essentieel dat een en ander (GPU versus software) met elkaar in balans is.

<http://www.geeks3d.com/20100606/gpu-computing-nvidia-cuda-compute-capability-comparative-table/>

2. Bij software requirements staat geen OSX versie nummer vermeld. Dat moet er wel komen, zo geeft het geen houvast voor de gebruiker.

### GLFOPS

Fabrikanten grafiek van CUDA snelheid

<https://docs.nvidia.com/cuda/cuda-c-programming-guide/index.html>

Met floating point operations (enkele en dubbele precisie) per seconde, belangrijk ondermeer bij het gebruik van een GPU-CUDA-renderprogramma. De blauwe grafiek lijn geeft de langzamer Intel ontwikkeling aan.

### Octane installatie voor nieuwe optie Octane render for Unity

<https://unity.otoy.com/guides/installation/>

### Hardware Suggestions

<https://help.otoy.com/hc/en-us/articles/214357103> oude tabel.

---

---

## SU Podium

Na lang zoeken geen afzonderlijke pagina gevonden met Technische vereisten, wel hier en daar enkele zinsneden over computer hardware. En een enkele openklapbare tekst.

De hele site is er een van verwijzingen, uitzonderingen en 'pas op' berichten.

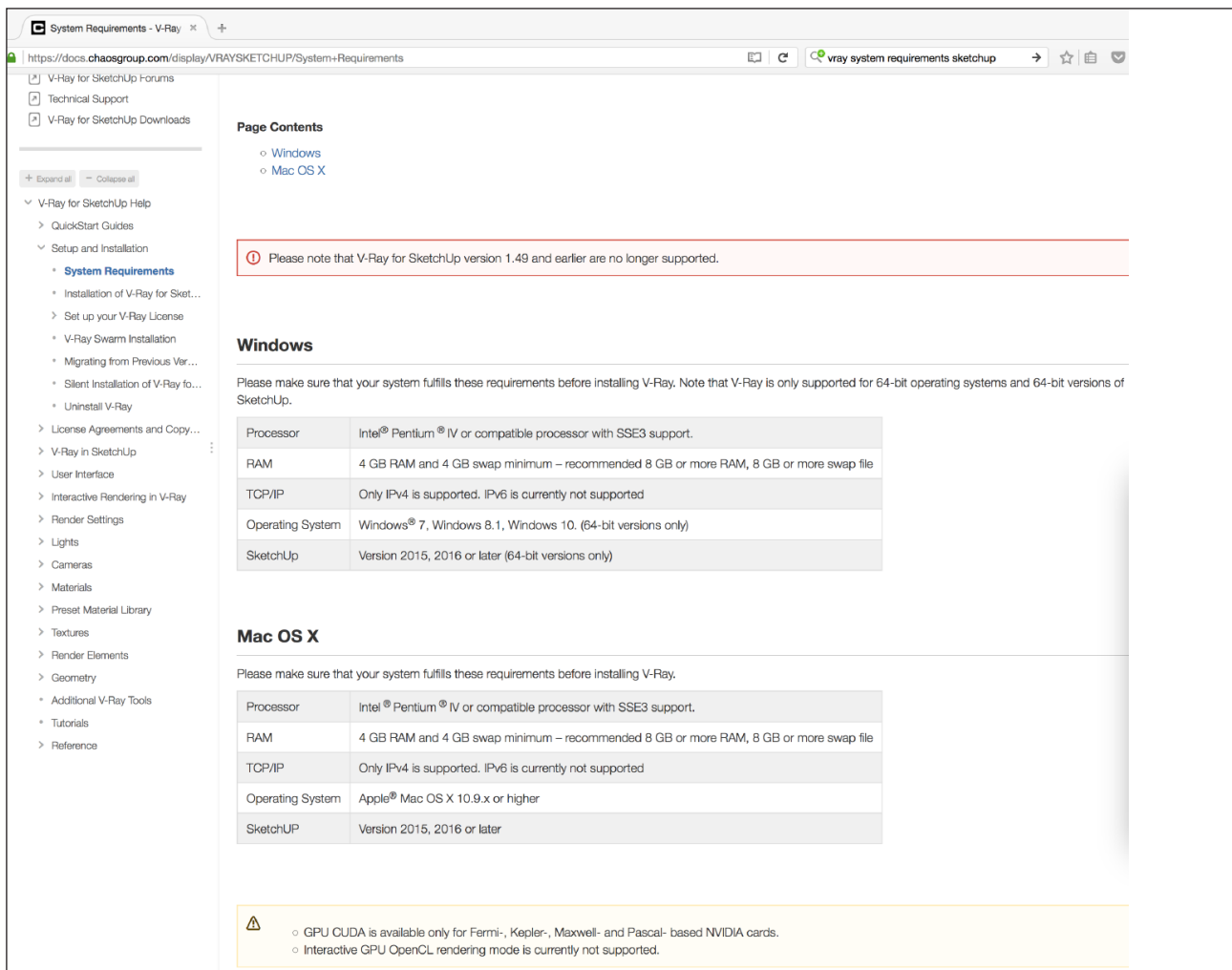
In geen enkel opzicht gebruikersvriendelijk, maar wel fraai vormgegeven en met prima render resultaten.

<http://www.suplugins.com/podium/help/installation-guide.php>

<http://www.suplugins.com/help2/install.php>

The SU Podium V2 Plus rendering engine is multi-threaded, meaning it will take advan-

tage of all your CPU core's. The more cores you have the better. You also need a reasonable amount of RAM to hold 3d scene data. The more RAM you have, the more complex models you can render. We highly recommend 64 bit Windows operating system. SketchUp 2015 also supports 64 bit operating systems now.



**System Requirements - V-Ray**

Page Contents

- Windows
- Mac OS X

Please note that V-Ray for SketchUp version 1.49 and earlier are no longer supported.

### Windows

Please make sure that your system fulfills these requirements before installing V-Ray. Note that V-Ray is only supported for 64-bit operating systems and 64-bit versions of SketchUp.

Processor	Intel® Pentium® IV or compatible processor with SSE3 support.
RAM	4 GB RAM and 4 GB swap minimum – recommended 8 GB or more RAM, 8 GB or more swap file
TCP/IP	Only IPv4 is supported. IPv6 is currently not supported
Operating System	Windows® 7, Windows 8.1, Windows 10. (64-bit versions only)
SketchUp	Version 2015, 2016 or later (64-bit versions only)

### Mac OS X

Please make sure that your system fulfills these requirements before installing V-Ray.

Processor	Intel® Pentium® IV or compatible processor with SSE3 support.
RAM	4 GB RAM and 4 GB swap minimum – recommended 8 GB or more RAM, 8 GB or more swap file
TCP/IP	Only IPv4 is supported. IPv6 is currently not supported
Operating System	Apple® Mac OS X 10.9.x or higher
SketchUP	Version 2015, 2016 or later

GPU CUDA is available only for Fermi-, Kepler-, Maxwell- and Pascal- based NVIDIA cards.  
Interactive GPU OpenCL rendering mode is currently not supported.

## V-Ray juli 2017

We lezen op de internet site (midden juli 2017) van het gerenomeerde rendermerk:

### System Requirements

#### Windows / Mac OSX

Processor Intel Pentium IV (eind 2000) of compatibele processor met SSE3 (begin 2004) ondersteuning. Systeemeisen van de Chaos Group voor de nieuwe V-Ray versie 3.x (2017) voor SketchUp onder Windows en Mac OSX.

Over de mogelijkheid om met de grafische kaart te renderen wordt NIET gesproken bij de technische vereisten, alleen bij het 'LETOP' verbodsbordje onderaan de pagina verwijst er voorzichtig en kriptisch naar:

**“ U kunt de nieuwe CUDA features niet gebruiken, indien u geen geschikte NVIDIA kaart in uw computer hebt! ”**

En op een andere pagina nog meer verwarrende informatie (24 juli 2017):

**CUDA rendering is available only for Fermi-, Kepler-, Maxwell- and Pascal- based NVIDIA cards as well as CPUs. Interactive GPU OpenCL rendering mode is currently not supported.**

<https://docs.chaosgroup.com/display/VRAYSKETCHUP/System+Requirements>  
<https://docs.chaosgroup.com/display/APPSDK/System+requirements>



Dat betekent dat voorzover OpenCL in de picture was, of in de toekomst nog wordt uitgevoerd, met een AMD kaart de huidige renderfuncties NIET kan worden benut. Tenzij u de pagina met de APPSDK gegevens er op naslaat, daar staat dat Open CL wel degelijk werkt. Renderen met de CPU binnen V-Ray blijft natuurlijk gewoon instand en bruikbaar, die functie was ook al in vorige versie 2.x aanwezig. Waardoor het universeel blijft.

99% van de bestaande Apple Mac computers vallen dus af voor deze nieuwe en veel snellere manier van renderen, Apple heeft geen goede moderne en geschikte NVIDIA kaart. Ook de iMac Pro's (eind 2017) voldoen niet aan de gevraagde specificaties. Daarnaast worden de meeste Windows PC's met een geïntegreerde grafische Intel HD Graphics verkocht, daar zit meestal geen moderne NVIDIA kaart in. Bij PC Laptops kunnen deze er later niet worden bijgeplaatst - soms zijn ze wel uitgevoerd - . Bij desktop PC's (Windows) is die mogelijkheid van uitbreiding er vaak wel. Waarbij goed moet worden gekeken naar de mogelijkheden van het moederbord, voeding en het te gebruiken type NVIDIA kaart.

**SSE3 support** wil niets anders zeggen dat de compiler van het renderprogramma, deze standaard voor codering toepast. Dat is dus handig om te weten, alhoewel in de computerwinkels deze term voor veel rimpels op de sales-voorhoofden zal zorgen.

### **Wat is een Pentium IV processor?**

Pentium 4 processor @ moederbord

De Pentium 4 processor is eind 2000 geïntroduceerd. Omdat de Intel 850 chipset behorende bij de Pentium 4 CPU's niet bepaald succesvol was (concurrentie AMD met Athlon serie, hoog stroomverbruik, duur RAM geheugen en relatief hoge Intel prijs) behoort dit type gelukkig voor het grootste gedeelte tot het verleden en is klaar voor de geschiedenisboekjes. Of toch niet? De reacties van vandaag over de begintijd van de computers zijn dan ook voor met nostalgie, "leuke geschiedenis" en antieke CPU" het "buisen-moederbord" etc.

### **Klassieke moederborden**

De gouden oude voor de 286 en 386 processoren

1993 moederbord voor 386 en 486

1994 moederbord voor 486 en Pentium

1995 moederbord meestal voor 486 en 5x86

1996 moederbord voor 6x86 en Pentium

1996 moederbord meestal voor 6x86 en Pentium

1997 moederbord mostly 6x86, 6x86MX, C6 en Pentium MMX

1998 moederbord 6x86MX, K6 en Pentium II.

1999 moederbord K6-2, Pentium II, 6x86MX and Celeron.

2000 moederbord Thunderbird, Celeron, K6-III en Athlon Classic.

2001 moederbord Thunderbird, Coppermine en Duron.

2002 moederbord Athlon XP en others.

<http://redhill.net.au/ib.html>

Pentium IV processor met X86 instructieset

[https://nl.wikipedia.org/wiki/Pentium\\_4](https://nl.wikipedia.org/wiki/Pentium_4)

SSE3 ondersteuning (met Pentium IV sinds Prescott febr. 2004)

<https://nl.wikipedia.org/wiki/SSE3>

Eind febr. 2005 werd de Pentium 4 6-reeks opnieuw gelanceerd, deze staan bekend onder de 600-serie Pentium's.

**Betekent dit dat de V-Ray 3.x versie genoeg neemt met zo'n historische Pentium 4 processor ?** Alles wat al een decenia in de computerwinkel wordt verkocht voldoet aan die eis, goed toch van deze universele software . . .

### *of moeten we toch zèlf nog even verder nadenken ?*

Ook voor de **MacOSX** wordt 'voor het gemak' de Pentium IV (single core) herhaald, jammer van de zorgvuldigheid. Zo'n type processor heeft Apple nooit gebruikt, ze werkten daarvoor met Motorola processoren. Er is wel sprake geweest van gebruikersvragen over dit onderwerp, of het mogelijk zou zijn om OSX op een Pentium PC zou kunnen gaan draaien, maar dat is een ander verhaal.

<http://www.mac-forums.com/apple-rumors-and-reports/224432-power-mac-intel-pentium-4-a.html>

**"No, the Apple team have always run a skunk copy of OSX on Intel cpu, but didn't make it official until 2006. So OSX has at some time run on a Pentium 4, but public released copies of OSX are designed to run on Apple computers, which have never been built on the Pentium 4 CPU!"**

#### **• bij de Apple dealer**

Is er iemand in de Apple winkel anno 2017/2018, die weet wat er met een "Pentium 4 CPU" wordt bedoeld? Zijn er nog Apple computers met 4 GB RAM te koop, wordt wakker daar !

#### **• bij de Windows winkel**

Iemand bij een PC computer winkel die weet wat een Pentium IV of SSE3 support zegt?

RAM 4 GB RAM en 4 GB **Swap** minimum, oude specificaties. Je gaat tegenwoordig toch niet meer geheugenruimte uit de hardeschijf halen, omdat je RAM tekort komt? Dat was meer dan een decenia geleden, toen de geheugens duur waren. Geïntegreerde grafische functies zoals Intel HD Graphics doen dat echter nog steeds, dus bij slechts 4 GB RAM is in die gevallen na het opstarten het beschikbare RAM geheugen al fors kleiner.

"Recommended 8 GB of meer RAM" tekst is beter bij de les.

<https://docs.chaosgroup.com/display/VRAYSKETCHUP/System+Requirements>

#### **C't 19/ 2001**

<https://www.heise.de/ct/artikel/Die-Pentium-4-Offensive-285220.html>

Al met al geeft de Chaos Group met deze "System Requirements" opsomming te kennen dat ze weinig interesse hebben om een juiste weergave van de technische benodigdheden voor de ge-

bruiker van V-Ray te vermelden. De technische vereisten komen voor een deel regelrecht uit het **computermuseum** en geven de uiterste (onwerkbare) ondergrens aan.

## **Video's met werkstations van 21.000,- euro**

Terwijl er wèl degelijk hoogwaardige en kostbare werkstations in Sofia worden toegepast om snelle **YouTube V-Ray** renderfilmpjes mee te maken en demonstraties te geven:

Intel Xeon CPU E5-2650 v4 @ 2.20 GHz  
introductie 1st kwartaal 2016. Turbo van 2.90 GHz  
12 Cores en 24 Threads  
30 MB smart cache

- \* NVIDIA Quadro GV100
- \* NVIDIA Quadro GP100
- \* NVIDIA Quadro M4000

Hybrid rendering in Autodesk 3ds Max  
NVIDIA Quadro M6000 @ 24 GB VRAM

### **CHAOS COMPUTERS met grafische kaarten en de CPU**

(2 stuks) GP 100 GPU afhankelijk versie / van 8.900,- 9.100,- euro/stuk  
Quadro M4000 GPU afhankelijk leverancier 950,- 1.400,- euro

Quadro GV100 komt op 8300,- / stuk.  
Quadro M6000 @ 24 GB 6.679,- euro

De Maxwell grafische kaarten zijn inmiddels vervangen door Pascal voor bijna dezelfde prijs, maar aanzienlijk sneller en met minder vermogen en een betere Form factor + voorzien van NVLINK + artificial intelligence (AI) algoritms met ondermeer nieuwe half-precision 16-bit floating point instructions met 21 TeraFLOPS. Een gegeven dat totaal oninteressant is voor render software.

<https://ark.intel.com/products/series/91287/Intel-Xeon-Processor-E5-v4-Family>

<http://www.ontmoeting.nl/renderzone/121-22jun17.html#p4000>

gebruikte processoren in één van de Chaos werkstations:

2 stuks processoren Intel Xeon CPU E5-2650 v4 @ 2.2 GHz 1.220,- euro per stuk.

<https://www.chaosgroup.com/blog/understanding-v-ray-hybrid-rendering>

### **Understanding V-Ray Hybrid rendering door Christopher Nichols (14 juni 2017)**

Sorry voor de fraaie internetpagina van V-Ray, de inhoud is niet overal even duidelijk en roept veel vragen op.

*CPU Fallback:* het kan, maar ten koste van heel veel rendersnelheid

*Upgrade to GPU's as you go:*

Dubieus of opzettelijk onduidelijk met workstation van 21.000 euro, waarbij diverse interessante vragen en antwoorden in de loop van de tijd zijn verwijderd.

Bij Windows desktop hangt het van de voeding, RAM geheugen, het moederbord, de leeftijd, de kwaliteit en het soort PCI E sloten af OF het mogelijk is om zo maar een goede GPU er bij te prikken.

Daarbij is het van belang dat de aanwezige processor de hoge snelheid van de super professionele grafische kaart wel bij kan benen. De auteur praat in deze pagina over grafische kaarten (2 stuks) die per stuk meer dan 8.100,- euro kosten.

Bij Macintosh computers is deze GPU-optie niet aanwezig.

Standaard PDF uit de NVIDIA stal, zelfde opzet bij aantal rendermerken terug te vinden:

<https://www.nvidia.com/content/dam/en-zz/Solutions/design-visualization/documents/quadro-pascal-gpu-render-solution-chaos-us-FINAL-hr.pdf>

CHAOSSGROUP V-Ray VRscans Phoenix FD Pclplayer Licensing

Search this space

SPACE SHORTCUTS

- V-Ray for SketchUp Forums
- Technical Support
- V-Ray for SketchUp Downloads

Expand all Collapse all

- V-Ray 2.0 for SketchUp Help
  - License Agreements
  - Credits and 3rd Party Copyright...
  - Features
  - Installation
    - Glossary
    - System Requirements**
    - Installation of V-Ray for Sket...
    - Setting up your Licenses
    - Troubleshooting
    - Uninstall V-Ray
    - V-Ray Configuration
  - V-Ray Licensing System
  - Getting Started Videos
  - Distributed Rendering
  - Plugins
  - Tutorials
  - Tools
  - Theory
  - Terminology
  - Frequently Asked Questions

/ V-Ray 2.0 for SketchUp Help / Installation

## System Requirements

- Windows
- Mac OS X

ⓘ Please note that V-Ray for SketchUp version 1.49 and earlier are no longer supported. V-Ray for SketchUp version 2.0 supports all SketchUp versions up to SketchUp 2016. V-Ray 3.0 supports SketchUp 2015, 2016 and 2017.

### Windows

Please make sure that your system fulfills these requirements before installing V-Ray.

Processor	Intel® Pentium® IV or compatible processor with SSE3 support.
RAM	4 GB RAM and 4 GB swap minimum – recommended 8 GB or more RAM, 8 GB or more swap file
USB Port	Required for hardware lock, preferably USB 2.0
TCP/IP	Only IPv4 is supported. IPv6 is currently not supported
Operating System	Windows Vista, Windows 7, Windows 8, 32 bit or 64 bit versions
SketchUP	version 8, 2013, 2014, 2015 and 2016

### Mac OS X

Please make sure that your system fulfills these requirements before installing V-Ray.

Processor	Intel® Pentium® IV or compatible processor with SSE3 support.
RAM	4 GB RAM and 4 GB swap minimum – recommended 8 GB or more RAM, 8 GB or more swap file
USB Port	Required for hardware lock, preferably USB 2.0
TCP/IP	Only IPv4 is supported. IPv6 is currently not supported
Operating System	Apple® Mac OS® X 10.6 or higher
SketchUP	version 8, 2013, 2014, 2015 and 2016

\*V-Ray RT/GPU is not supported under Mac OS®.

*Systeem eisen van **V-Ray voor SketchUp** website 2018: de oude systeem eisen voor V-Ray versie **2.0**, versie niet in een duidelijke kop te vinden wel links in de menubalk te spotten. Het is dus heel simpel om in de verkeerde handleiding te zoeken.*

*Op de volgende pagina de nieuwe 3.6 technische vereisten. Opmerkelijke overeenkomsten met de oude systeem vereisten vermelding, terwijl het toch een compleet ander programma principe betreft.*

The screenshot shows the 'System Requirements' page for V-Ray for SketchUp. The page includes a navigation menu on the left with categories like 'SPACE SHORTCUTS' and 'V-Ray for SketchUp Help'. The main content area features a header image, a breadcrumb trail, and a 'Page Contents' section. Below this, there is a warning box stating that V-Ray for SketchUp version 1.49 and earlier are no longer supported. The 'Windows' section provides a list of system requirements, including Processor (Intel® Pentium® IV or compatible), RAM (4 GB minimum), TCP/IP (IPv4 only), Operating System (Windows 7, 8.1, 10), and SketchUp (Version 2015, 2016 or later). The 'Mac OS X' section provides similar requirements, including Processor (Intel® Pentium® IV or compatible), RAM (4 GB minimum), TCP/IP (IPv4 only), Operating System (Apple® Mac OS X 10.9.x or higher), and SketchUp (Version 2015, 2016 or later). A red arrow points to a warning icon in the bottom right corner of the page content, which indicates that CUDA rendering is available only for Fermi-, Kepler-, Maxwell- and Pascal-based NVIDIA cards as well as CPUs, and that interactive GPU OpenCL rendering mode is currently not supported.

System eisen website 2018: voor **versie 3.6** (V-Ray voor SketchUp) en hoger.

Vergelijken we de versie **3.6** met die van de oude versie **2.0** gegevens (vorige pagina) :

### Windows

Bij de oude versie stond nog een verwijzing naar de USB poort en dongle.  
Windows Vista wordt niet meer gesupport.

### Max OSX

USB verschil.

versie 8, 2013 en 2014 van SketchUp is vervangen door 2015 en hoger.  
10.6 is nu vervangen door operatingsysteem 10.9.x of hoger.



Onder aan de 'System Requirements' pagina

**“CUDA rendering is available only for Fermi-, Kepler-, Maxwell- and Pascal-based NVIDIA cards as well as CPUs. Interactive GPU OpenCL rendering mode is currently not supported.”**

De CUDA rendering geldt alleen voor Windows computer gebruikers, die met één of meerdere NVIDIA compatibele CUDA grafische kaarten kunnen werken. En dan alleen bij desktop computers. Alhoewel er zeker laptops te vinden zijn met goede NVIDIA Cuda compatibele kaarten, maar het zijn hoge uitzonderingen.

“OpenCL” in de huidige uitvoering niet ondersteund. Dat geldt voor al diegenen die een AMD grafische kaart hebben. Wie weet in de toekomst, er wordt al geruime tijd bij Chaos Group over nagedacht. Naar ons idee te weinig aandacht aan de nieuwe V-Ray vers. 3.6 opzet ten opzichte van de vorige vers. 2.0 gegevens. Bij de systeem eisen voor de V-Ray SDK lezen we een ander verhaal, de samenhang wordt nu wel heel erg onduidelijk.

De fabrikant doet daar al geruime tijd behoorlijk vaag over, terwijl het gebruik van CUDA cores alleen met NVIDIA kan worden gebruikt. OpenCL is het open platform, waardoor ook AMD grafische kaarten zouden kunnen worden toegepast. Kaarten die meestal goed scoren als het gaat om specificaties/prijs.

*“Alhoewel de GPU's nu snel een Go-To keuze opleveren voor de meeste toepassingen, is het toch nog zeker niet altijd de beste keuze, of de enige keuze.”*

Uit V-Ray's 'Guide to GPU' van enkele jaren terug.

#### **V-Ray en berekeningswijze bij CUDA met FP32 of FP64?**

We stelden deze vraag aan Support, deze stelde dat ze FP32 (enkele precisie) gebruiken bij alle 3D plugins en parameters, zowel voor de CPU als GPU. Maar zo stellen ze, “de programmeer code is op zo'n manier geschreven dat we een uiteindelijke nauwkeurigheid bereiken als met dubbele precisie.”


De FP32 of FP64 keuze is belangrijk voor de juiste keuze van bv. een GeForce of een Quadro grafische kaart. Deze laatste voert nl. vele malen sneller FP64 uit. In wezen gaat het om de totale rendertijd en snelheid, of dat met FP32 of met FP64 wordt bereikt, de combi met grafische kaart uitgedrukt in GFLOPS regelt de uiteindelijk bereikte waarden.

## Andere criteria leveren een verschillend beeld op van renderprogramma's

Render merk	CPU	GPU	CPU+GPU	Gebruikersvriendelijk	documentatie
Maxwell	✓	✓	✓	8	8
Render[in]	✓			8	6
Twinmotion	✓			7,7	7
Lumion		✓		7,5	6,5
Corona Render	✓			7,5	5,5
Octane		✓		7	8
V-Ray	✓	✓	✓	7	7
Artlantis	✓			7	6,5
Thea Render	✓	✓	✓	7	6,8
SU Podium	✓			7	5,5
nXtRender	✓			6,5	6,5
KeyShot	✓			6	8

SU Podium is naast het bekende CPU-gebaseerd programma (Windows/Mac OSX) ook nog in een andere uitvoering te koop: als Podium Walker, geheel op NVIDIA CUDA core GPU-renderen (Windows) gebaseerd.

TheaRender: op de processor en met Presto met de GPU NVIDIA CUDA Cores.



**Maxwell, Lumion en Octane** hebben als voor-  
aanstaande renderprogramma's het wèl voor  
elkaar om de gebruiker te informeren over de  
technische vereisten, die er aan de computer  
hardware moeten, of kunnen worden gesteld.

*Het doet geen zeer en is zo gepiept,  
maar het moet nog wel even gebeuren.*

# Render<sup>2</sup>

## Render software

- Elke render software gebruiker heeft baad bij optimale technische informatie.
- Gebruik communicatie methodes (bv. YouTube) waarbij duidelijk een link tussen gebruikers hardware en demonstratie kan worden gelegd.
- Discussiëren over een betere manier van van technische informatie presentatie is noodzakelijk.
- Er zijn wel degelijk aanzienlijke verbeteringen mogelijk in inhoud, weergave en gebruikers handleiding etc.
- Maak gebruik van website, video's, Forum, Blog, support en Benchmark. Vergeet de rest.
- Stel gratis 3D modellen voor render software tests ter beschikking.
- De fabrikant van de rendersoftware zal in eerste instantie het goede voorbeeld van technische vereisten moeten geven.
- Render software is hoogwaardige techniek en complex, breng de presentatie van de software in verhouding met kwaliteit van de software.

## Sociale media op TV te kijk gezet



VPRO  
Zondag met Lubach  
aflevering 10  
8 april 2018

Hoorzittingen in de vorm van YouTube films over **Facebook** en **Cambridge Analytica**.  
Plus de afzonderlijke internet pagina's over dit onderwerp.  
Een onderzoekje naar *pixel tracking* leert dat het er meer zijn dan je denkt, of zelfs voor mogelijk hebt gehouden.

### Voorlopige conclusie:

De satire van Arjen Lubach (VPRO) is komisch, maar als je werkelijk tot op bronniveau bij de diverse moderne .html internetpagina's kijkt, dan is er nog een hele lange weg te gaan, voordat we deze onzin hebben uitgebund. Het zit al voorbereid in de web-software voor je daadwerkelijk bent begonnen. Dus niet alleen bij Facebook ging het gierend mis, de hele (marketing) tracking branche is de weg al jaren kwijt. En met de nieuwe aankondiging van Facebook voor automatisch koppeling tussen persoonsnamen en alle FaceBook foto's (!) lijkt er weinig geleerd te zijn van de hoorzittingen in het Amerikaanse congres Mark Sorryberg.

### Bescherming persoonsgegevens

Facebook heeft zijn gebruikersregels van hoofdkantoor Ierland plots overgebracht naar die in Amerika, vanwege de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) die op 25 mei 2018 in werking treedt. Deze vermindering van de databescherming van facebook's gebruikers geeft te denken. Maar er komt nog meer los, de deksel is van de ketel, wie volgt.

### Heroverweging

Elk bedrijf dient al zijn mogelijkheden opnieuw af te wegen en transparantie te betrachten om een nieuwe frisse 'versie 2 groene' lijn in publicaties te brengen.  
**Tracking** kan al snel leiden tot argwaan bij elke toekomstige klant. En indien het geen core-business is om persoonsdata te 'verrijken', of te wel door te verkopen aan de hoogst biedende, dan is het verstandig daar geheel van af te zien. Lees het redactioneel Volkskrant artikel over de moderne slavenarbeid in Berlijn van Erik bij Facebook en het doek valt.  
Informatie over de klant of toekomstige klant kan bijzonder goed op de ouderwetse manier: support leveren en rechtstreeks mondeling contact zoeken en onderhouden. Nog een voordeel: dit contact maakt het mogelijk vragen te stellen.