

Link: <https://www.computerwoche.de/a/intel-cpu-core-i3-530-im-test,1930422>

Prozessor mit integrierter Grafik

Intel CPU Core i3-530 im Test

Datum: 25.02.2010
Autor(en): Christian Vilsbeck

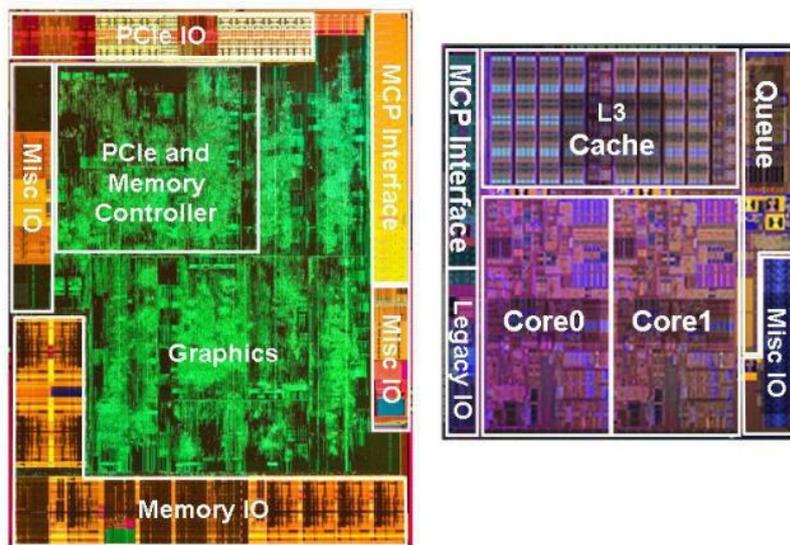
Intels neuer Prozessor Core i3-530 basiert auf der 32-nm-Westmere-Architektur. Die CPU nutzt eine Dual-Core-Technik und beherrscht Hyper-Threading.

Die neue **32-nm-Westmere-Architektur**¹ setzt Intel für die Desktop-Prozessoren der Serien Core i3-500 und **Core i5-600**² ein. Als besonderes Feature besitzen diese CPUs für den Sockel LGA1156 erstmals auch eine integrierte Grafik-Engine, die sich wahlweise verwenden lässt. Durch ein **Multi-Chip-Package**³ sitzen allerdings zwei Siliziumplättchen auf dem Chipmodul. Neben dem 32-nm-Prozessor integriert Intel den Grafik- und Memory-Controller auf einem zweiten Chip in 45-nm-Technologie. Beide Chips sind durch ein angepasstes **QuickPath-Interface**⁴ miteinander verbunden.

[Hinweis auf Bildergalerie: **Bildergalerie: Alle Benchmarks der Desktop-CPUs im Überblick**] ^{gal1}

Alle Core i3-500 und Core i5-600 verfügen über zwei Rechenkerne sowie zusätzliches Hyper-Threading. Das getestete Einstiegsmodell Core i3-530 arbeitet mit einer Taktfrequenz von 2,93 GHz. Auf die **Turbo-Technologie**⁵ muss die Core-i3-500-Serie allerdings ebenso verzichten wie auf die AES-Befehlsweiterung. Intel behält beide Features der Core i5-600 Serie vor.

Intel® Core™ i5-600, i3-500 Desktop Processor Series (Clarkdale)



Multi-Chip-Package: Der Core i3-530 beherbergt zwei Siliziumplättchen. Die CPU mit Dual-Core-Technologie wird mit 32 nm Strukturbreite gefertigt (im Bild rechts). Auf dem linken 45-nm-Plättchen befindet sich die Grafik-Engine sowie der Speicher-Controller. (Quelle: Intel)

Der Core i3-530 puffert seine Speicherzugriffe über 256 KByte L2-Cache pro Kern sowie einen 4 MByte fassenden Shared-L3-Cache ab. Über den integrierten Speicher-Controller steuert der Prozessor DDR3-1333-DIMM im Dual-Channel-Modus an.

Intel stuft den Core i3-530 mit einem TDP-Wert von 73 Watt ein. Zusammen mit dem für unsere Tests verwendeten **Intel Desktop-Mainboard DH55TC**⁶ konsumiert die Plattform (GeForce 285GTX, 4 GByte RAM, Seagate Barracuda 7200.12, Enermax Liberty ELT620AWT, ohne Monitor) im Leerlauf nur 68 Watt an. Wird die GeForce 285GTX ausgebaut und die im Prozessor integrierte Grafik verwendet, so sinkt der Energiebedarf auf sehr geringe 37 Watt.

Fazit

Bei einem Preis von zirka 100 Euro (Straßenpreis, Stand: 11.02.10) konkurriert der Core i3-530 mit Quad-Core-Modellen wie AMDs Athlon II X4 620 und 630. Intels neuer Dual-Core-Prozessor bietet jedoch eine 24 Prozent höhere Systemleistung als der **Athlon II X4 620**⁷. Selbst ein deutlich teurerer Core 2 Quad Q9650 ermöglicht nur eine geringfügig höhere Systemleistung (basierend auf SYSmark2007).

Bei multithreaded optimierten Anwendungen wie Rendering oder Simulation ist die 32-nm-Dual-Core-CPU trotz zusätzlichem Hyper-Threadings gegenüber den Quad-Core-Modellen im Nachteil. Ein Athlon II X4 620 kann sich allerdings auch hier nicht allzu weit vom Core i3-530 absetzen.

[Hinweis auf Bildergalerie: **Bildergalerie: Desktop-CPUs**] ^{gal2}

Nur wer viel mit multithread-optimierter Rendering- und Audio-/Video-Software arbeitet, ist mit dem Athlon II X4 620 oder einem für zirka 135 Euro erhältlichen Core 2 Quad Q8300 besser bedient. Im normalen Office-Umfeld ist der Core i3-530 zu bevorzugen. Insbesondere reicht hier auch die Performance der im Prozessor integrierten Grafik-Engine vollends aus – auf eine externe Grafikkarte lässt sich verzichten. Der Core i3-530 empfiehlt sich somit für günstige und mit der Energie sparsam umgehende schlanke Desktop-PCs, die dennoch eine ordentliche Performance liefern. (wh/**TecChannel.de**⁸)

Zusätzliche Information für die Kaufentscheidung eines Desktop-Prozessors finden Sie bei TecChannel im Artikel **Ratgeber: Die richtige Desktop-CPU**⁹. (cvi)

Quickinfo

Produkt	Core i3-530
Hersteller	Intel ¹⁰
Steckplatz	Socket LGA1156
Taktfrequenz	2,93 GHz
Anzahl CPU-Kerne	2 + Hyper-Threading
Cache	512 KByte L2 pro Kern, 4 MByte Shared L3-Cache
Befehlssätze	MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSE4.2
TDP	73 Watt
Virtualisierung	Intel VT
Unterstützter Speicher	DDR3-1333
Fester Multiplier	Ja
Integrierte Grafik-Engine	Graphics Media Accelerator HD / 700 MHz
Preis (Stand: 11.02.10)	100 Euro

Links im Artikel:

¹ https://www.tecchannel.de/pc_mobile/news/1816752/intel_gulftown_westmere_32_nm/

² https://www.tecchannel.de/pc_mobile/prozessoren/2024923/intel_core_i5_661_westmere_clarkdale_benchmark_test/

³ http://de.wikipedia.org/wiki/Multi_Chip_Package

⁴ <https://www.tecchannel.de/virtualdatacenter/connectivity-und-storage/1895525/>

⁵ https://www.tecchannel.de/pc_mobile/prozessoren/1776212/test_turbo_technologie_intel_core_i7_overclocking/

⁶ <http://www.intel.com/products/desktop/motherboards/DH55TC/DH55TC-overview.htm>

⁷ https://www.tecchannel.de/pc_mobile/prozessoren/2022231/test_amd_athlon_ii_x4_620_windows_7_billig_quad_core_cpu/

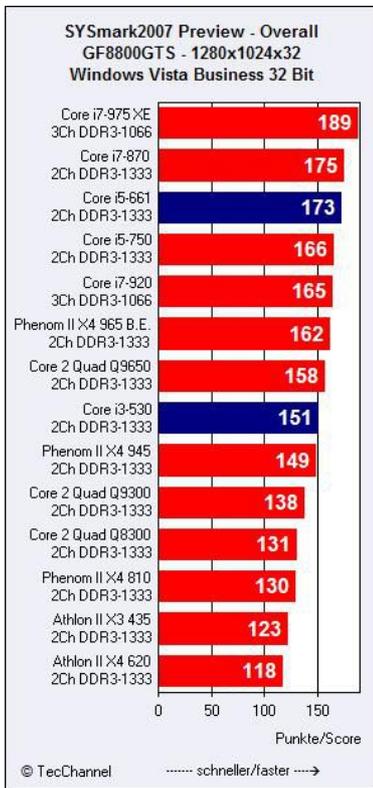
⁸ <https://www.tecchannel.de/>

⁹ https://www.tecchannel.de/pc_mobile/prozessoren/2023211/kaufberatung_die_beste_desktop_cpu_finden/

¹⁰ <http://www.intel.de/>

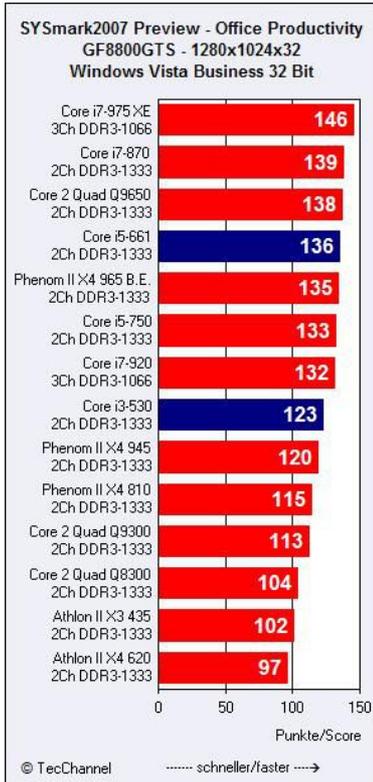
Bildergalerien im Artikel:

^{gal1} **Bildergalerie: Alle Benchmarks der Desktop-CPUs im Überblick**



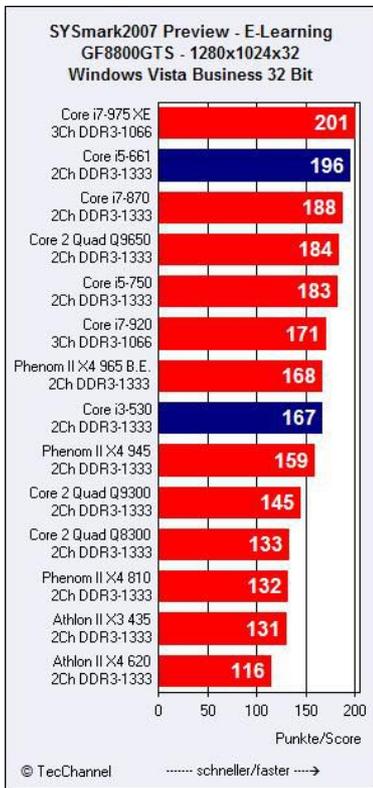
SYSmark2007 Preview - Overall

Obwohl der Core i3-530 nur zwei Kerne besitzt, liegt die Systemleistung bei einem typischen Applikationsmix wie bei SYSmark2007 auf dem Niveau des deutlich teureren Quad-Core-Modelle. Vier CPU-Kerne sind bei Sysmark2007 nur teilweise gleichzeitig ausgelastet. Der zum Core i3-530 ähnlich teure Athlon II X4 620 liegt deshalb weit hinter dem Intel-Modell.



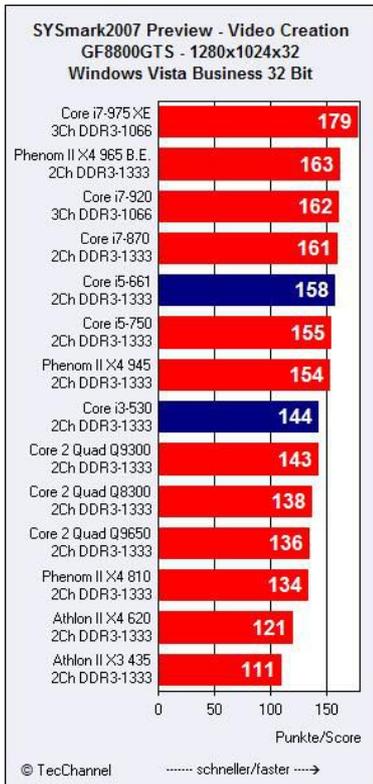
SYSmark2007 Preview - Office Productivity

Bei typischen Office-Applikationen ist das Leistungsvermögen beim Core i3-530 überzeugend - bei einem Preis von zirka 100 Euro für die CPU. Nur deutlich teurere Quad-Core-Modelle sind schneller.



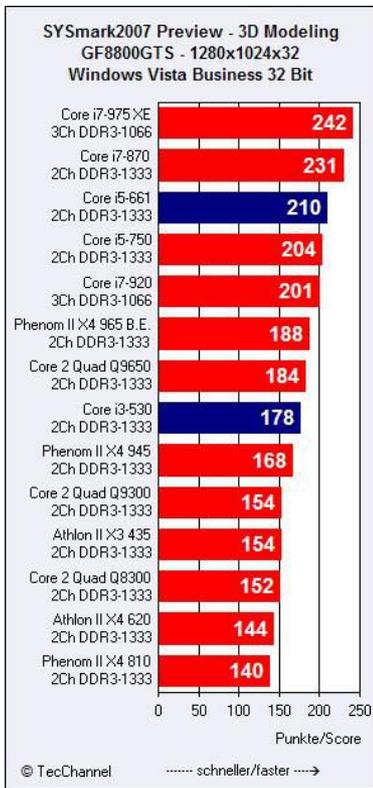
SYSmark2007 Preview - E-Learning

In diesem Szenario werden vier Kerne nur teilweise, beispielsweise bei Photoshop, ausgenutzt. Der Core i3-530 arbeitet deshalb selbst mit zwei Kernen (plus Hyper-Threading) auf dem Niveau von AMDs Phenom-II-X4-Topmodellen.



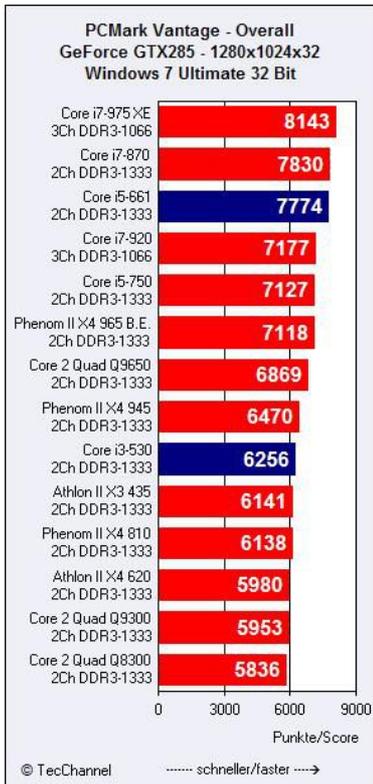
SYSmark2007 Preview - Video Creation

Bei der Videobearbeitung zeigt AMDs Phenom II X4 965 B.E. eine hohe Performance. Die Core-i7-900-Serie profitiert in diesem Szenario von der höheren Speicherbandbreite der drei DDR3-Channels. Deshalb überholt der Core i7-920 (2,66 GHz und Hyper-Threading) den Core i7-870 (2,93 GHz und Hyper-Threading) mit zwei DDR3-Channels. Der Core i3-530 sowie der Core i5-661 halten mit Dual-Core-Technologie plus Hyper-Threading weiterhin gut mit.



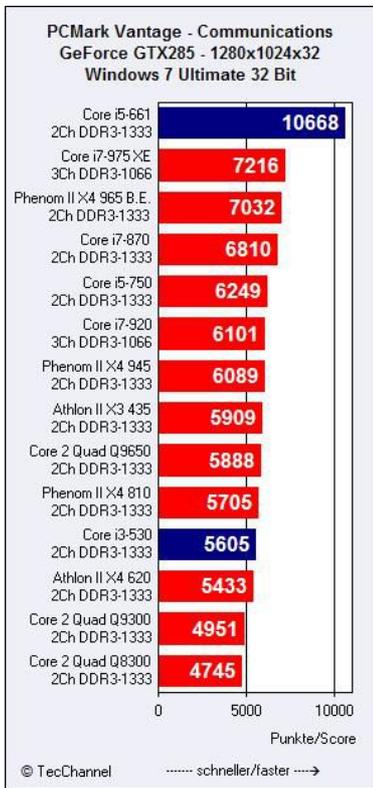
SYSmark2007 Preview - 3D Modeling

Die Programme nutzen nur bei einigen zu bewältigenden Arbeitsschritten vier Kerne voll aus. Der Core i7-870 (2,93 GHz Grundtaktfrequenz) erreicht im Turbo Mode bei Single-Threads 3,6 GHz - wie der 975 Extreme (3,33 GHz Grundtaktfrequenz). Trotz geringerer Speicherbandbreite erreicht der Core i7-870 deshalb fast das Leistungsniveau der 965er Extreme Edition. Der Core i5-661 erreicht im Turbo Mode ebenfalls 3,6 GHz Taktfrequenz. Durch die vielen Single-Thread-Tasks schneidet der Dual-Core-Prozessor deshalb im Vergleich sehr gut ab. Der Core i3-530 verfügt dagegen nicht über den Turbo Mode.



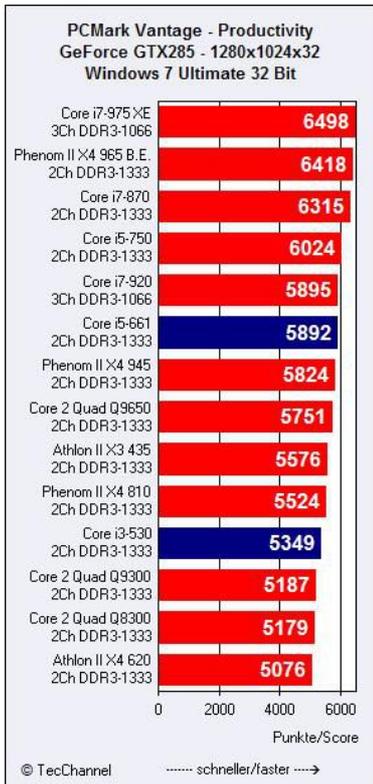
PCMark Vantage - Overall

Zwar arbeiten die Programme parallel, die einzelnen Anwendungen nutzen aber kein massives Multithreading. Der Core i3-530 kann deshalb trotz zweier Kerne weniger im mit einigen Quad-Core-CPU's mithalten.



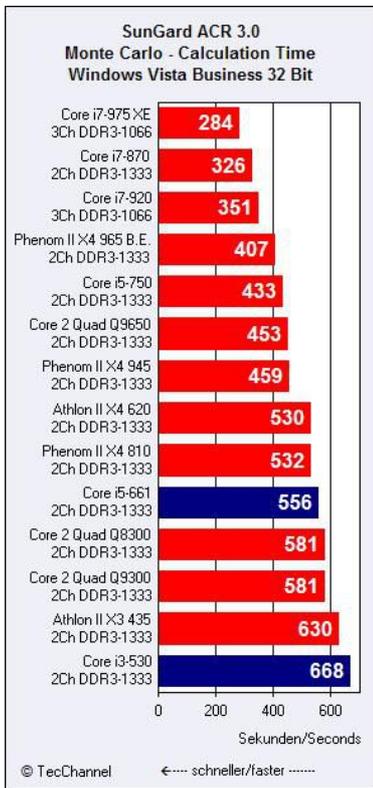
PCMark Vantage - Communications

Massives Multitasking, bei dem die parallelen Programme auch unter Last sind, findet in diesem Szenario nicht statt. Aber durch die Verschlüsselungs- und Entpackungs-Workloads profitiert der Core i5-661 sehr gut von seinem neuen AES-Befehlssatz - ohne angepasste Software. Beim Core i3-530 hat Intel das AES-Feature jedoch deaktiviert.



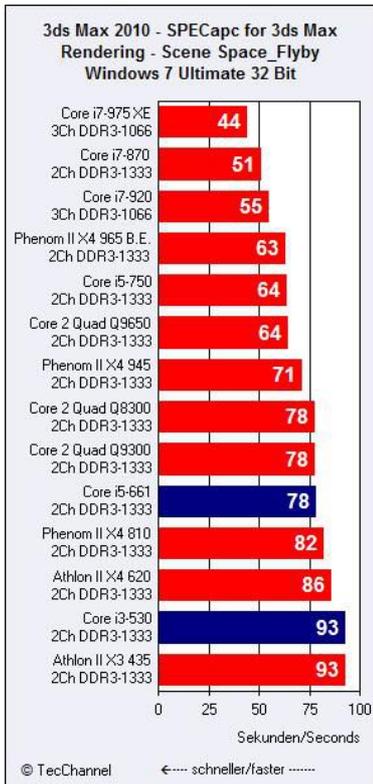
PCMark Vantage - Productivity

Sehr stark ist hier AMDs Phenom II 965 Black Edition, der die Überlegenheit der Core-i5/7-Prozessoren sprengt.



SunGard ACR 3.0 - Monte Carlo Simulation

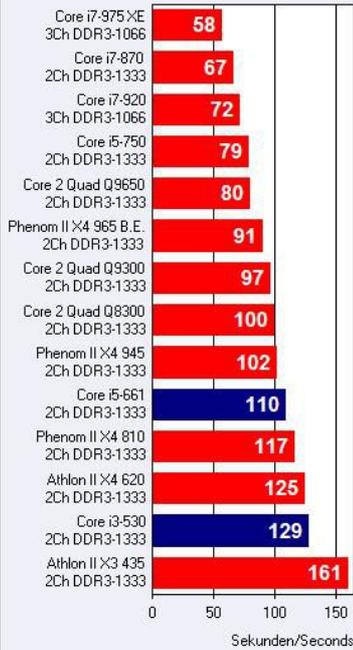
Bei der Multithread-optimierten Monte-Carlo-Simulation ist der Core i3-530 trotz zusätzlichem Hyper-Threading durch seine Dual-Core-Technologie im Nachteil. Das aktive Hyper-Threading beschert den Core-i3/i5/i7-Modellen circa 23 bis 25 Prozent mehr Performance.



3ds Max 2010 - Rendering Scene_Space_Flyby

Dank zusätzlichem Hyper-Threading rendert der Dual-Core-Prozessor Core i3-530 so schnell wie das Triple-Core-Modell Athlon II X3 435.

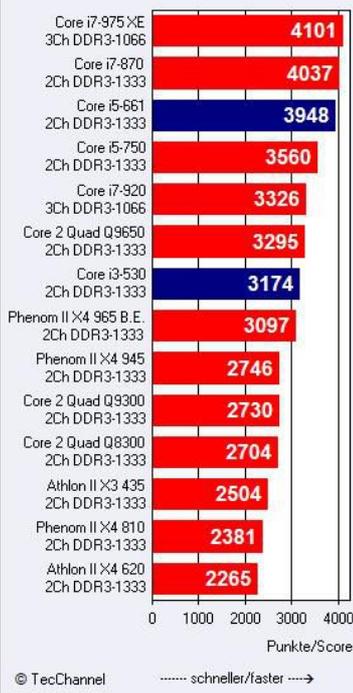
3ds Max 2010 - SPECapc for 3ds Max Rendering - Scene Underwater_Escape Windows 7 Ultimate 32 Bit



3ds Max 2010 - Rendering Scene Underwater_Escape

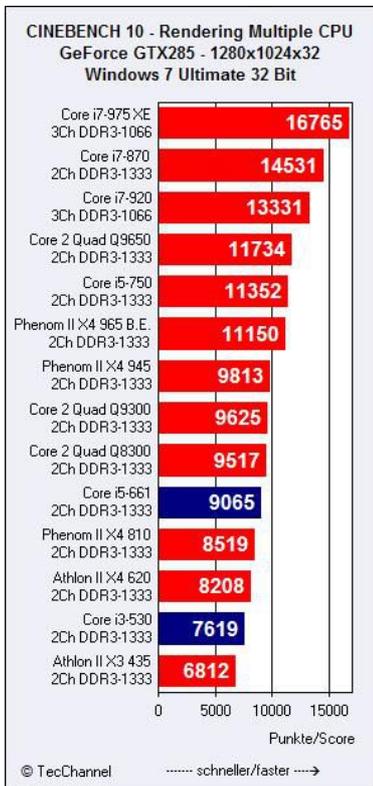
Diesen Render-Workload erledigt der Core i3-530 deutlich schneller als der Athlon II X3 435. Die Intel-CPU profitiert von seinem größeren Puffer (2 x 512 KByte L2-Cache plus 4 MByte L3-Cache) im Vergleich zum Athlon II X3 (3 x 512 KByte L2-Cache).

CINEBENCH 10 - Rendering One CPU GeForce GTX285 - 1280x1024x32 Windows 7 Ultimate 32 Bit



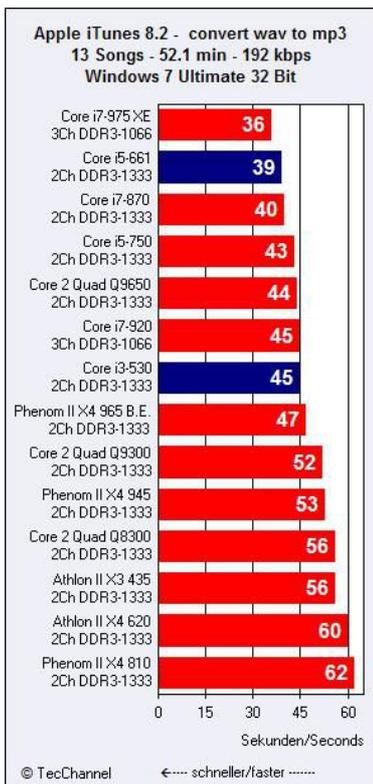
CINEBENCH 10 - Rendering One CPU

Beim Rendering wird jetzt nur ein Prozessorkern verwendet. Die Core-i5/i7-Prozessoren nutzen jetzt ihren Turbo Mode voll aus. Der Core i5-661 (3,33 GHz Grundtaktfrequenz), Core i7-870 (2,93 GHz Grundtaktfrequenz) und Core i7-975 Extreme (3,33 GHz Grundtaktfrequenz) arbeiten durch den Turbo Mode jetzt mit bis zu 3,6 GHz. Entsprechend liegen diese CPUs auf einem ähnlichen Leistungsniveau. Der Core i3-530 besitzt keinen Turbo Mode und arbeitet unverändert mit 2,93 GHz Taktfrequenz.



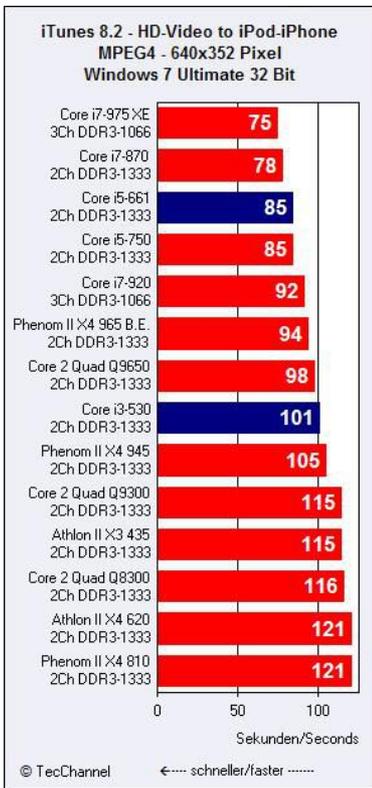
CINEBENCH 10 - Rendering Multiple CPUs

Jetzt nutzt CINEBENCH alle verfügbaren Prozessorkerne. Der Core i7 920 distanziert sich jetzt durch sein Hyper-Threading (8 Threads) vom Core i5-750 (kein HT). Aktives Hyper-Threading erwirkt beim Core i7 hier circa 14 bis 17 Prozent mehr Geschwindigkeit. Der Core i3-530 und Core i5-661 sind durch ihre Dual-Core-Technologie trotz Hyper-Threading deutlich im Nachteil.



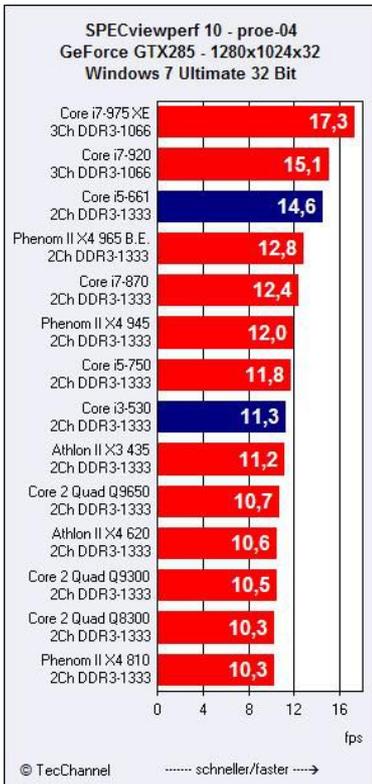
Apple iTunes 8.2 - convert wav to mp3

Weil iTunes nur zwei Threads beim Enkodieren nutzt, liegt der Core i5-661 (Dual-Core, 3,33 GHz Grundtaktfrequenz) auf einer Top-Platzierung. Der Core i7-975 (Quad-Core, 3,33 GHz Grundtaktfrequenz) lastet nur zwei Kerne aus und kann dadurch seinen Turbo Mode aggressiver einsetzen. Intels Core i3-530 platziert sich selbst ohne Turbo Mode vor allen AMD-Modellen.



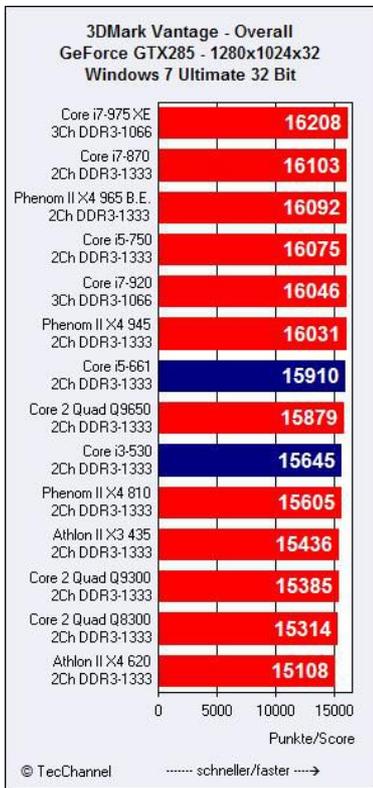
iTunes 8.2 - HD-Video to iPod-iPhone

Wie beim Audio-Enkodieren nutzt iTunes nur zwei Threads. Die vierkernigen Core-i7-Modelle profitieren vom Turbo Mode (bis 3,6 GHz) jetzt mehr als der Dual-Core-Prozessor Core i5-661, der hier schon stark unter Last steht. Der ohne Turbo Mode ausgestattete Core i3-530 etabliert sich im Mittelfeld.



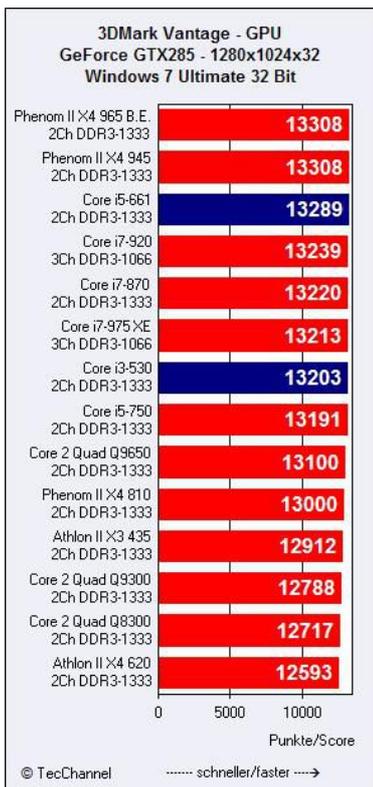
SPECviewperf 10 - Pro/ENGINEER

Multi-Core nutzt hier nichts. Dafür profitieren CPUs, denen hohe Speicherbandbreiten zur Verfügung stehen. Die Core-i7-900-Serie mit drei DDR3-1066-Channels setzt sich deshalb von den Core-Modellen mit zwei DDR3-1333-Channels ab.



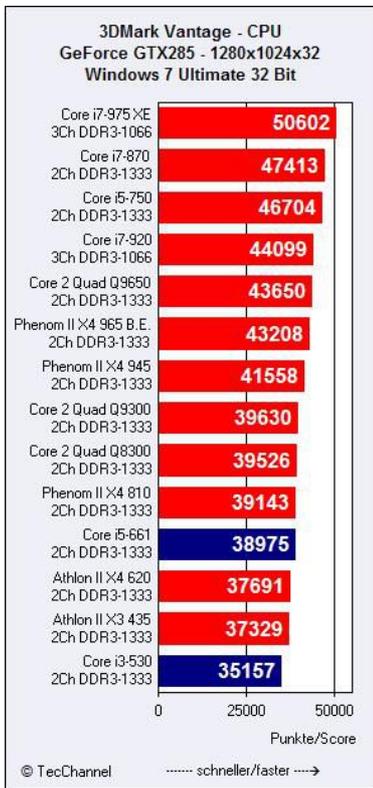
3DMark Vantage - Overall

Der Core i5-750 überholt aufgrund des fehlenden Hyper-Threadings den Core i7-920. Der in das Gesamtergebnis einfließende CPU-Test lastet die Prozessorkerne bereits so stark aus, dass Hyper-Threading hier bremsend wirkt. Intels neuer Core i5-530 kann mit seinen zwei Kernen noch vor einigen Quad-Core-CPU's platzieren.



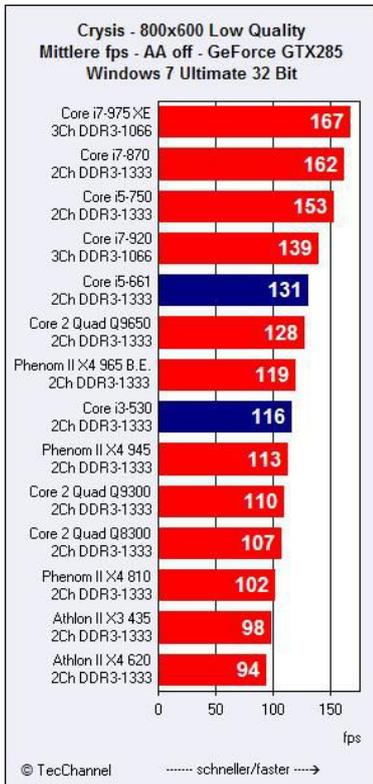
3DMark Vantage - GPU

Die extrem aufwendigen Grafikszenarien von 3DMark Vantage bringen die verwendete GeForce GTX285 an ihr Limit. Unterschiedliche Prozessoren erwirken nur geringe Unterschiede in der Grafik-Performance. Trotzdem setzen sich die beiden Phenoms vor dem neuen Core i5-661 an die Spitze.



3DMark Vantage - CPU

Bei den AI- und Physics-Berechnungen düpiieren die vierkernigen Core-i7-CPU's die Core-2-Modelle und Phenoms. Ein Teilttest des CPU-Szenarios (CPU-Test 2) lastet die Kerne extrem aus. So erreicht der Core i7-870 bei deaktivierten Hyper-Threading (HT) 49235 Punkte. Entsprechend überholt bei dem Multithread-Test der Core i5-750 (kein HT) auch den Core i7-920 (mit HT). Der Core i3-530 muss mit seinen zwei Kernen mit dem letzten Platz Vorlieb nehmen.

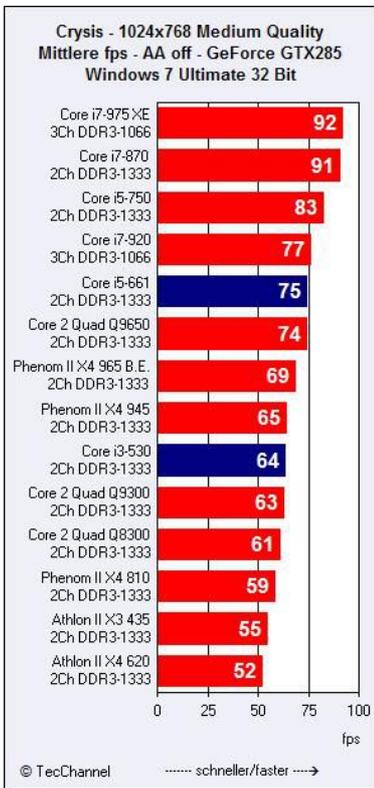


Crysis - 800x600 Low Quality

Die Core-i5/i7-Prozessoren bieten im Durchschnitt das flüssigste Spielerlebnis. Crysis nutzt die Kerne der CPUs gut aus, deswegen können die Dual-Core-Prozessoren Core i3-530 und Core i5-661 mit den Quad-Core-Nehalems nicht mithalten.

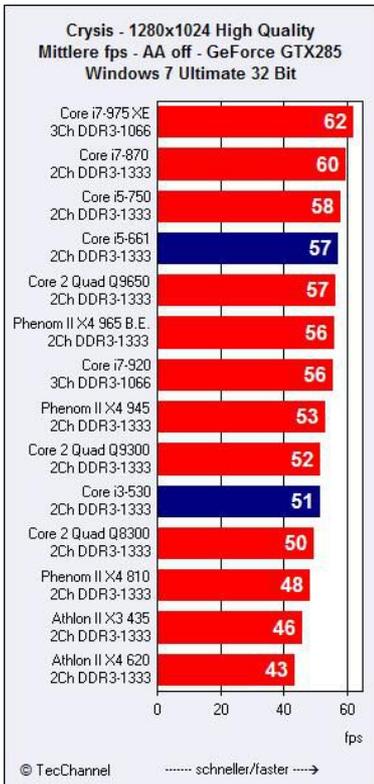
Crysis - 1024x768 Medium Quality

Unverändert liegen alle Nehalem-basierenden Intel-Prozessoren geschlossen in Führung.



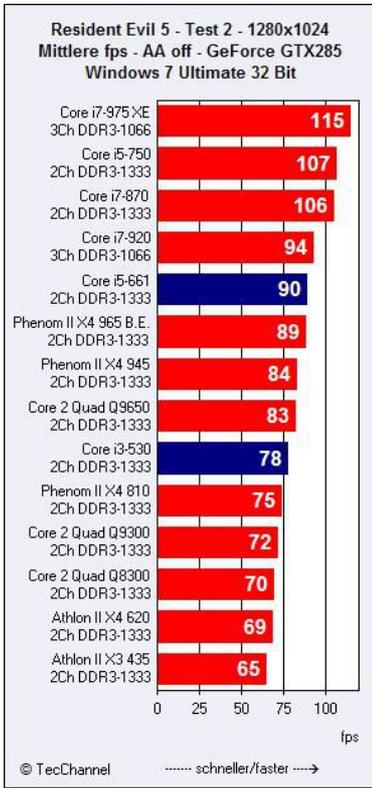
Crysis - 1280x1024 High Quality

Die Unterschiede zwischen den CPUs minimieren sich bei der hohen Auflösung und hohen Detail-Einstellung.



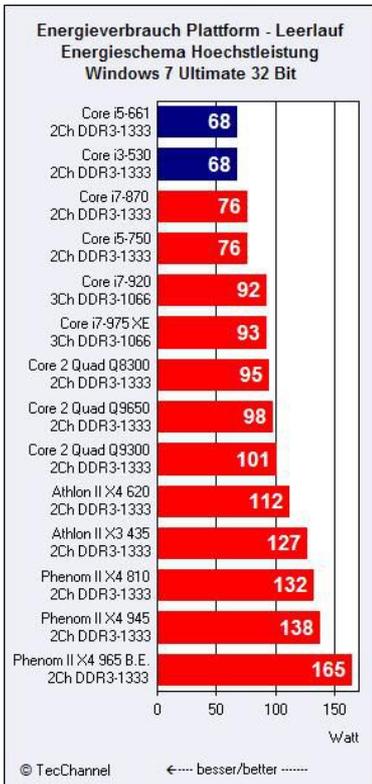
Resident Evil 5 - Test 2 - 1280x1024

Resident Evil 5 lastest die Kerne der CPUs nicht voll aus. Entsprechend wirkt Hyper-Threading durch sein zusätzliches Thread-Switching etwas bremsend. So kann der Core i7-750 auch den mit höherer Taktfrequenz arbeitenden Core i7-870 überholen. Nur zwei Kerne sind dann allerdings doch zu wenig, der Core i5-661 muss die vierkernigen Core-i5/i7-Modelle ziehen lassen.

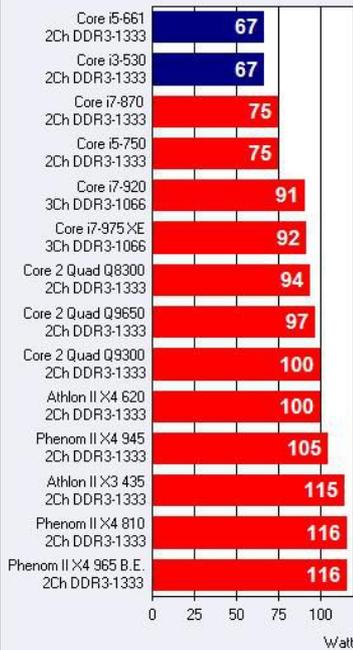


Energieverbrauch Plattform - Leerlauf Energieschema Höchstleistung

Läuft nur der Windows-Desktop ohne CPU-Belastung, so punkten der Core i3-530 und Core i5-661 in der neuen LGA1156-Plattform mit H55-Chipsatz deutlich mit dem geringsten Energiebedarf. Wird die GeForce GTX285 ausgebaut und die Grafik-Engine des Prozessors genutzt, so zeigt das Energiemessgerät nur noch 37 Watt an. Die LGA1156-CPU's Core i5-750 und i7-870 benötigen in ihrem P55-Mainboard mit 76 Watt etwas mehr Energie. Setzt man sie in das Board mit H55-Chipsatz, so sinkt der Energiebedarf ebenfalls auf 68 Watt (Performance in beiden Mainboards identisch).



**Energieverbrauch Plattform - Leerlauf
Energieschema Ausbalanciert
Windows 7 Ultimate 32 Bit**



© TecChannel

← besser/better →

Energieverbrauch Plattform - Leerlauf Energieschema Ausbalanciert

Bei den Intel-CPU's sinkt der Energiebedarf im Leerlauf mit SpeedStep nur marginal, weil bei den Prozessoren bereits andere Powersave-Technologien greifen. SpeedStep hilft bei den Intel-CPU's Energie zu sparen, wenn die Prozessorauslastung im Bereich von 10 bis 50 Prozent liegt. AMD's Prozessoren sparen mit Cool'n'Quiet jedoch deutlich Energie - die 965er Black Edition spart sogar knapp 50 Watt.

**Energieverbrauch Plattform - Volllast
CINEBENCH 10 - Rendering
Windows 7 Ultimate 32 Bit**



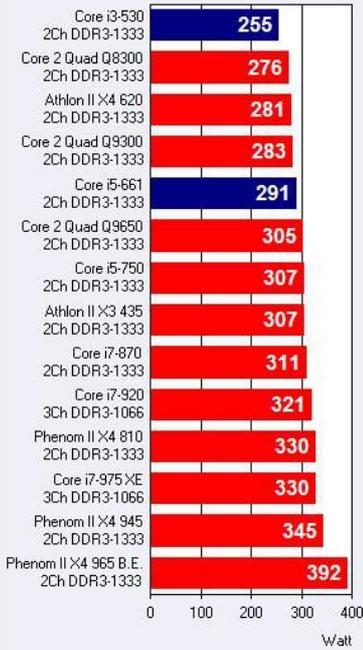
© TecChannel

← besser/better →

Energieverbrauch Plattform - Volllast ohne Grafik

Intel spezifiziert den Core i3-530 mit 73 Watt TDP, der Core i5-661 ist mit 87 Watt eingestuft. Entsprechend agiert das Einsteigermodell auch sparsamer. Unter Last benötigen die Core-i7-900-CPU's mit 130 Watt TDP auch deutlich mehr Energie als die 95-Watt-TDP-CPU's Core i5-750 und Core i7-870.

**Energieverbrauch Plattform - Volllast
Crysis 1280x1024 High - GeForce GTX285
Windows 7 Ultimate 32 Bit**



Energieverbrauch Plattform - Volllast mit Grafik

Intels LGA1156-Prozessoren bleiben für die gebotene Performance sparsam. Wird beim Core i3-530 und Core i5-661 statt der Geforce GTX285 die integrierte Grafik-Engine verwendet, sinkt der Energiebedarf fast um 200 Watt. Allerdings verkommt Crysis bei der 1280er Auflösung mit vollen Details mit der Intel HD Graphics zur Diashow.

gal2 **Bildergalerie: Desktop-CPUs**



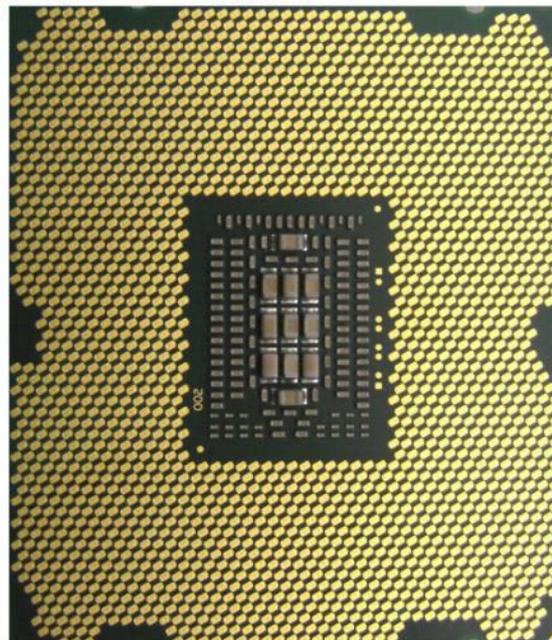
Core i7-3770K:

Der Quad-Core-Prozessor mit Ivy-Bridge-Architektur arbeitet mit 3,5 GHz Basistaktfrequenz, per Turbo sind maximal 3,9 GHz möglich. Neben 8 MByte L3-Cache ist auch die integrierte Grafik-Engine HD 4000 auf dem 22-nm-Die integriert.



Intel Core i7-3820:

Der Prozessor mit Sandy-Bridge-Architektur arbeitet mit 3,6 GHz Basistaktfrequenz. Im Turbo Mode werden es bis zu 3,9 GHz. Dem LGA2011-Modell stehen vier Kerne sowie 10 MByte L3-Cache zur Verfügung.



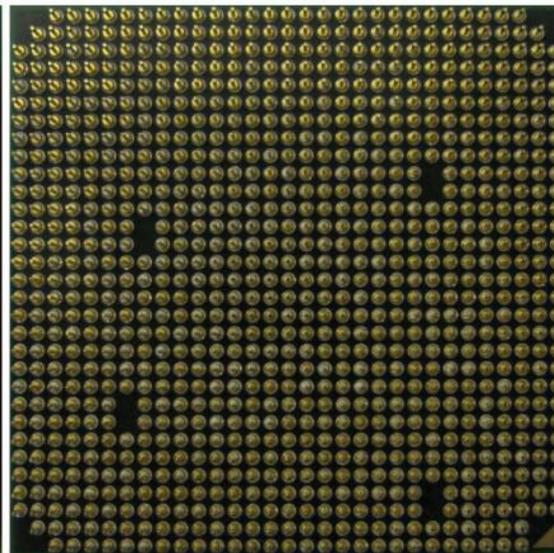
Core i7-3960X:

Der Prozessor mit Sandy-Bridge-Architektur arbeitet mit 3,3 GHz Grundtaktfrequenz. Im Turbo Mode werden bis zu 3,9 GHz erreicht. Durch die Hexa-Core-Technologie plus Hyper-Threading kann die CPU zwölf Threads parallel bearbeiten.



AMD A8-3850:

Der Quad-Core-Prozessor für den Socket FM1 arbeitet mit 2,9 GHz Taktfrequenz. Pro Kern steht der CPU ein 1024 KByte großer L2-Cache zur Verfügung. Auf dem Siliziumplättchen befindet sich auch die Grafik-Engine Radeon HD 6550D.



AMD FX-8150:

Die 8-Core-CPU mit Bulldozer-Architektur ist für den Socket AM3+ ausgelegt. Die CPU arbeitet mit einer Grundtaktfrequenz von 3,6 GHz. Der FX-8150 kann durch die Turbo CORE-Technologie die Taktfrequenz auf bis zu 4,2 GHz erhöhen.



Core i7-990X Extreme:

Der Hexa-Core-Prozessor für den Socket LGA1366 beherrscht durch sein zusätzliches Hyper-Threading insgesamt 12 Threads. Die Grundtaktfrequenz von 3,46 GHz wird durch Turbo Mode auf bis zu 3,73 GHz erhöht. Den sechs Kernen steht ein 12 MByte fassender gemeinsamer L3-Cache zur Verfügung. Intel spezifiziert den TDP der CPU auf 130 Watt.



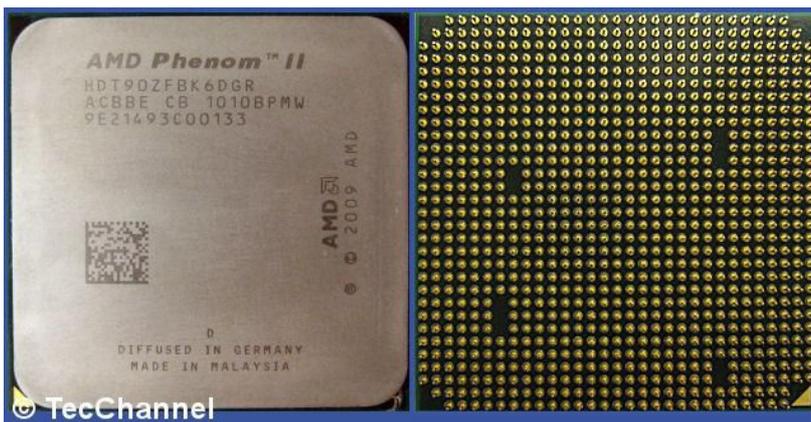
Core i5-2500K:

Die Socket-1155-CPU besitzt vier Kerne, aber kein Hyper-Threading. Durch die Sandy-Bridge-Architektur ist auch die Grafik-Engine auf dem 32-nm-Die integriert. Die Grundtaktfrequenz von 3,3 GHz erhöht sich mit der Turbo-Technologie auf bis zu 3,7 GHz. Der Last Level Cache, den CPU und Grafik gemeinsam nutzen, ist 6 MByte groß. Als K-Variante verfügt die CPU über freie Multiplierer.



Core i7-2600K:

Der Quad-Core-Prozessor mit Hyper-Threading für den Socket 1155 basiert auf der Sandy-Bridge-Architektur. Die Grundtaktfrequenz von 3,4 GHz kann die Turbo-Technologie auf 3,8 GHz erhöhen. In der CPU ist die HD Graphics 3000 integriert. Grafik und CPU besitzen einen gemeinsamen Last Level Cache von 8 MByte Größe. Die K-Version besitzt freie Multiplierer.



Phenom II X6 1090T Black Edition:

AMDs Hexa-Core-Prozessor arbeitet mit 3,2 GHz Grundtaktfrequenz. Durch Turbo CORE können drei Kerne mit bis zu 3,6 GHz hochtakten. Die Socket-AM3-CPU ist im 45-nm-Verfahren gefertigt und besitzt einen TDP-Wert von 125 Watt. Allen sechs Kernen steht ein gemeinsamer 6 MByte großer L3-Cache zur Verfügung.



Phenom II X4 910e:

AMDs Quad-Core-Prozessoren für den Socket AM3 arbeitet mit 2,6 GHz Taktfrequenz. Das „e“ in der Modellnummer kennzeichnet die stromsparende Ausführung mit 65 Watt TDP.



Athlon II X4 620:

Der Quad-Core-Prozessor für den Socket AM3 arbeitet mit 2,6 GHz Taktfrequenz. Jeder Kern besitzt einen 512 KByte fassenden L2-Cache. Auf einen L3-Cache verzichtet das Quad-Core-Einsteigermodell.



Core i7 920:

Der Quad-Core-Prozessor mit Nehalem-Architektur arbeitet mit 2,67 GHz Taktfrequenz. Die 45-nm-CPU für den Socket LGA1366 steuert über den integrierten Speicher-Controller drei DDR3-1066-Channels an.



Core i7 965 Extreme:

Die Quad-Core-CPU mit Hyper-Threading lässt die vier Kerne mit 3,20 GHz arbeiten. Für die Kommunikation mit der Peripherie sorgt das neue QuickPath-Interface des LGA1366-Prozessors.



Core 2 Duo E7200:

Der 45-nm-Dual-Core-Prozessor für den Socket LGA775 arbeitet mit 2,53 GHz Taktfrequenz und einem FSB1066. Den beiden Kernen stehen insgesamt 3 MByte L2-Cache zur Verfügung.



Core 2 Duo E8400:

Die Dual-Core-CPU für den Socket LGA775 arbeitet mit 3,0 GHz Taktfrequenz und einem FSB1333. Beiden Kernen steht ein gemeinsamer 6 MByte L2-Cache zur Verfügung.



Core 2 Duo E8500:

Der 45-nm-Dual-Core-Prozessor für den Socket LGA775 arbeitet mit 3,16 GHz Taktfrequenz und einem FSB1333. Den beiden Kernen stehen insgesamt 6 MByte L2-Cache zur Verfügung.



Core 2 Duo E8600:

Die 45-nm-Dual-Core-CPU für den Socket LGA775 arbeitet mit 3,33 GHz Taktfrequenz und einem FSB1333. Beide Kerne greifen auf einen 6 MByte großen L2-Cache zurück.



Core 2 Quad Q6600:

Der Quad-Core-Prozessor mit 2,40 GHz Taktfrequenz setzt sich aus zwei Dual-Core-Dies zusammen. Die FSB1066-CPU für den Socket LGA775 verfügt über insgesamt 8 MByte L2-Cache.



Core 2 Quad Q9450:

Die vier Kerne der 45-nm-CPU arbeiten mit 2,67 GHz Taktfrequenz. Insgesamt stehen der LGA775-CPU 12 MByte L2-Cache zur Verfügung.



Core i5-661:

Die Dual-Core-CPU für den Socket LGA1156 arbeitet mit der 32-nm-Westmere-Architektur. Neben dem 3,33-GHz-Prozessor-Die beherbergt das Gehäuse auf einem separaten Die die Grafik-Engine.



Core i5-750:

Der LGA1156-Prozessor ist im 45-nm-Technologie gefertigt. Die Quad-Core-CPU arbeitet mit 2,66 GHz Grundtaktfrequenz und verfügt über einen 8 MByte Shared L3-Cache.



Core 2 Extreme QX9650:

Der 45-nm-Quad-Core-Prozessor für den Socket LGA775 arbeitet mit 3,0 GHz Taktfrequenz. Insgesamt verfügt die CPU über 12 MByte L2-Cache - pro Dual-Core-Die sind es 6 MByte.



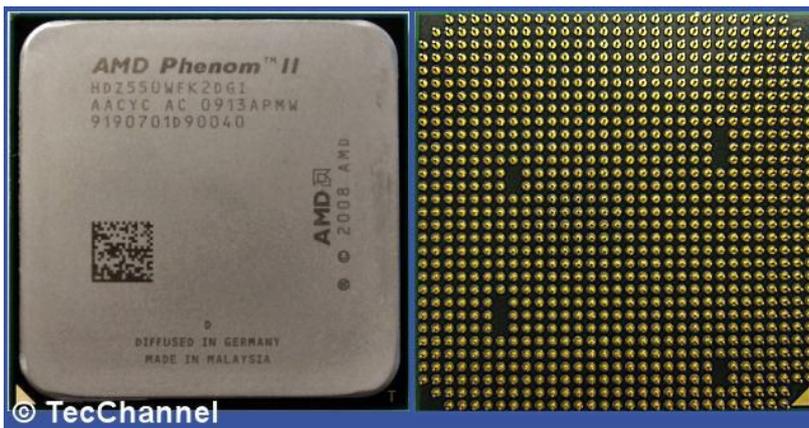
Core 2 Extreme QX9770:

Der 45-nm-Quad-Core-Prozessor für den Socket LGA775 arbeitet mit 3,2 GHz Taktfrequenz und einem FSB1600. Den vier Kernen stehen insgesamt 12 MByte L2-Cache zur Verfügung.



Core i7-870:

Der Quad-Core-Prozessor für den Socket LGA1156 arbeitet mit 3,33 GHz Grundtaktfrequenz. Die CPU kann durch das zusätzliche Hyper-Threading acht Thread parallel bearbeiten.



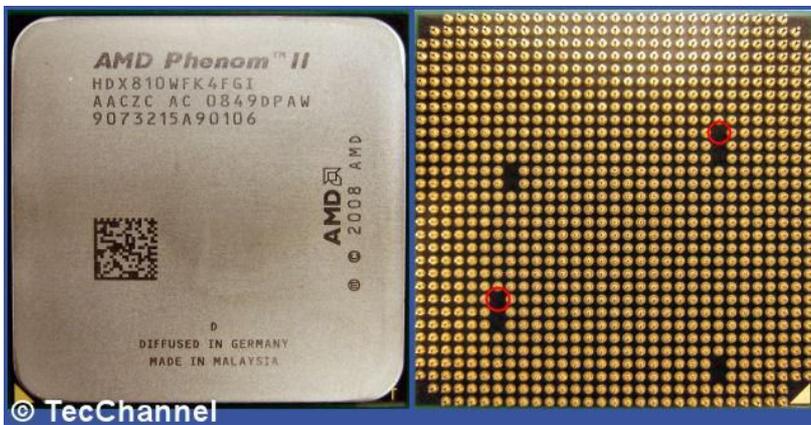
Phenom II X2 550 Black Edition:

Der Dual-Core-Prozessor für den Socket AM3 arbeitet mit 3,1 GHz Taktfrequenz. Jedem Kern steht ein 512 KByte L2-Cache sowie der Shared L3-Cache mit 6 MByte zur Verfügung.



Athlon II X2 250:

Die Dual-Core-Einsteiger-CPU für den Socket AM3 arbeitet mit 3,0 GHz Taktfrequenz. Jeder Kern kann auf einen dedizierten 1 MByte großen L2-Cache zurückgreifen. Auf einen L3-Cache muss der 45-nm-K10-Prozessor allerdings verzichten.



Phenom II X4 810:

Der 45-nm-Quad-Core-Prozessor für den Socket AM3 arbeitet mit 2,6 GHz Taktfrequenz und 4 MByte L3-Cache. Der integrierte Speicher-Controller kann DDR2-1066- und DDR3-1333-DIMMs ansteuern. AM3-CPU's sind gegenüber den Phenoms für den Socket AM2+ durch zwei fehlende Pins zu erkennen (rote Kreise).



Phenom II X3 720 Black Edition:

Der Triple-Core-Prozessor mit 45-nm-Technologie arbeitet mit 2,8 GHz Taktfrequenz (freier Multiplier) und 6 MByte L3-Cache. Die Socket-AM3-CPU mit DDR3-1333-Speicher-Controller ist abwärtskompatibel zum Socket AM2+.



Phenom II X4 940:

Der 45-nm-Quad-Core-Prozessor für den Socket AM2+ arbeitet mit 3,0 GHz Taktfrequenz. Allen Kernen steht ein gemeinsamer 6 MByte L3-Cache zur Verfügung.



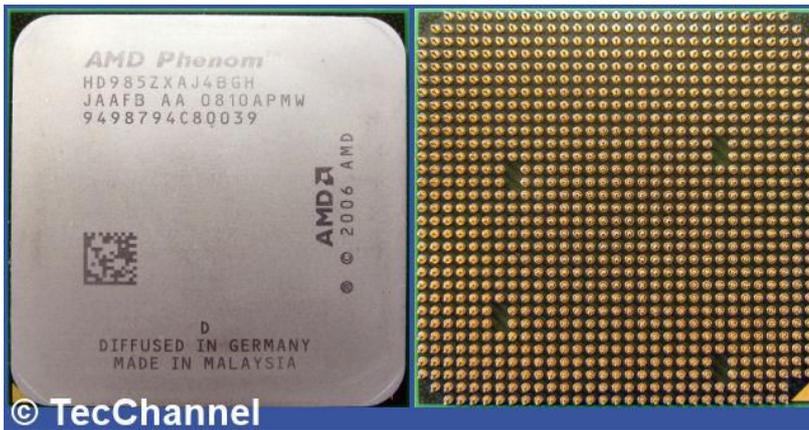
Phenom X3 8450:

Die drei Kerne der 65-nm-CPU arbeiten mit 2,1 GHz Taktfrequenz. Den für alle Kerne gemeinsamen L3-Cache dimensioniert AMD auf 2 MByte.



Phenom X3 8750:

Der 65-nm-Triple-Core-Prozessor für den Sockel AM2+ arbeitet mit 2,4 GHz Taktfrequenz. Den drei Kernen steht ein gemeinsamer 2 MByte L3-Cache zur Verfügung.



Phenom X4 9850 Black Edition:

Der 65-nm-Quad-Core-Prozessor für den Sockel AM2+ arbeitet mit 2,5 GHz Taktfrequenz. Der Multiplier der Black Edition ist frei wählbar.

IDG Tech Media GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung oder Weiterverbreitung in jedem Medium in Teilen oder als Ganzes bedarf der schriftlichen Zustimmung der IDG Tech Media GmbH. dpa-Texte und Bilder sind urheberrechtlich geschützt und dürfen weder reproduziert noch wiederverwendet oder für gewerbliche Zwecke verwendet werden. Für den Fall, dass auf dieser Webseite unzutreffende Informationen veröffentlicht oder in Programmen oder Datenbanken Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht. Die Redaktion übernimmt keine Haftung für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos und Illustrationen. Für Inhalte externer Seiten, auf die von dieser Webseite aus gelinkt wird, übernimmt die IDG Tech Media GmbH keine Verantwortung.