



Vorwort

Der marktführende Halbleiterhersteller stellte auf der Intel Solution Summit 2008 in Rom neue Desktop-Motherboards vor. Darunter befand sich auch ein von Intel deklariertes „Nettop“ Board, das „D945GCLF“. Hier wurde Wert auf eine möglichst günstige Lösung für Desktop Rechner gelegt, ohne dabei für Mini-ITX Verhältnisse zu sehr an der Effizienzschraube zu drehen.

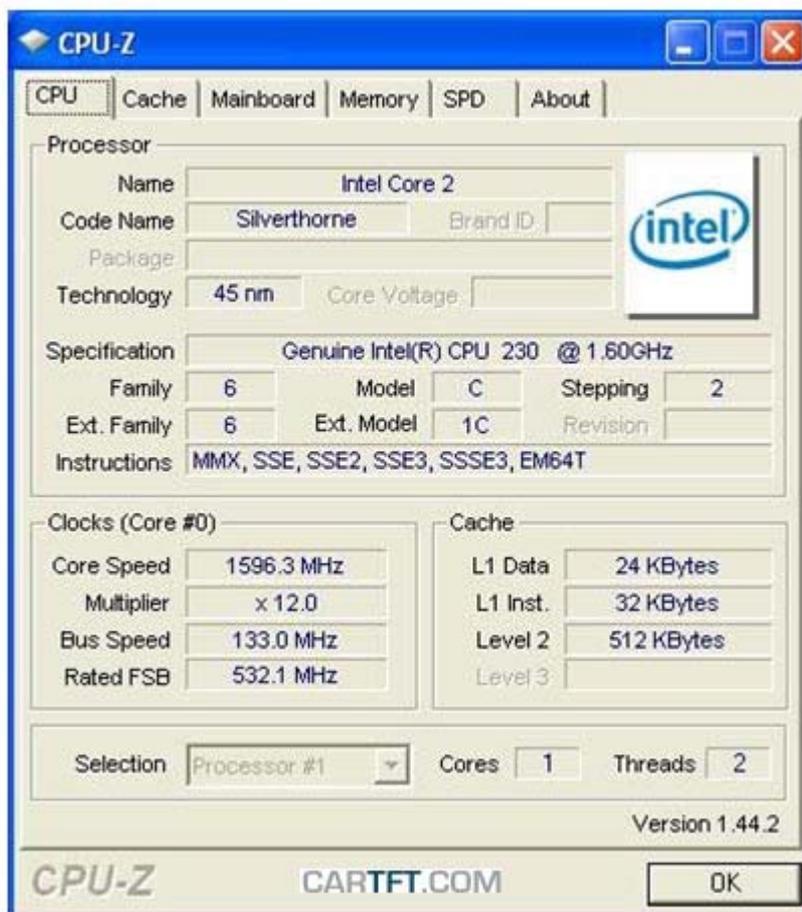
Die Atom-CPU bildet hier die Basis für ein kostengünstiges System, die zudem noch sehr energiesparend arbeitet und deshalb optimal für den mobilen Bereich, aber auch für Server, Car-PC sowie Multimedia Lösungen eingesetzt werden kann.

Hauptsächlich wurde die Atom-CPU für „Mobile Internet Devices“ (MID) entwickelt, die im Bereich zwischen Notebooks und Handys angesiedelt werden. „Die Prozessoren wurden im 45nm Verfahren mit den weltweit kleinsten Transistoren ausgestattet“, erwähnte Intels Vize Präsident Sean Maloney.

Da die IT-Welt momentan aber geradezu nach „GreenIT“ schreit, bietet sich solch ein Mainboard an. Als Beispiel konnte Intel im Gegensatz zum GLY2 den Stromverbrauch der CPU von knapp 20W auf 2.05W reduzieren, was ein unglaublicher Wert ist. Hier können Industrieboards anderer Hersteller momentan nicht mithalten.

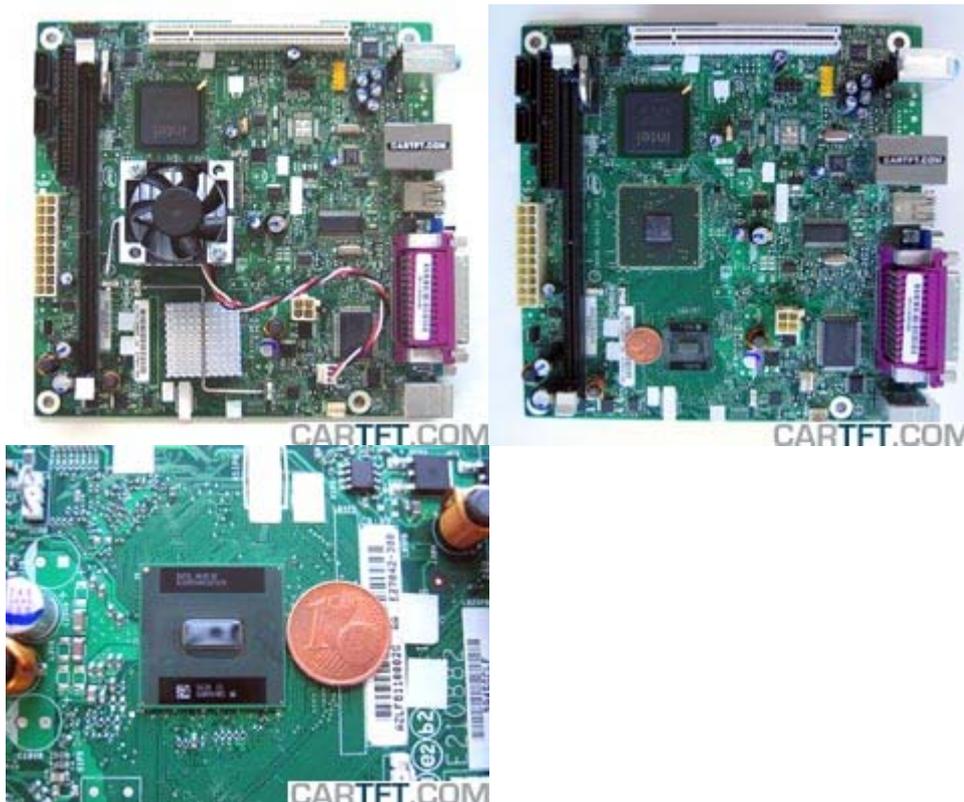
Spezifikationen

Modell	D945GCLF
Bauart	Mini-ITX Mainboard
CPU	Intel Atom 230 @ 1x 1.60GHz (Silverthorne 45nm), passiv gekühlt
Chipsatz	Intel 82945G (ICH7)
L2 Cache	512kb
Grafik	Intel 82945G Express Chipsatz (Intel GMA 950)
Arbeitsspeicher	1x DDR2 533/667
Monitoranschluss	VGA
IDE	1x PCI
SATA	2x SATA II
Audio	Realtek High Definition Audio
LAN	1x 100Mbit
USB 2.0	4x USB 2.0
Anschlüsse extern	PS2 Tastatur/Maus, Parallelport, COM Port, Line Out, Line In, Mikrofon
Anschlüsse intern	PCI, USB 2.0 5/6, Audio
Stromversorgung	20 Pin ATX, P4-Stecker
Zubehör und Lieferumfang	I/O Blende, SATA Datenkabel, IDE-Flachbandkabel, Schnellanleitung
Software	Treiber CD
Abmessungen (Länge x Breite)	



Mainboard und Anschlüsse

Das Layout des Mainboards ist an sich recht schlicht gehalten und logisch aufgebaut. Mittig platziert sich der Kühlkörper für den Chipsatz, worauf ein drehzahlgesteuerter 40x40 mm Lüfter verbaut ist. Gleich daneben sitzt ein passiver Kühler, worunter sich die Atom-CPU befindet. Dies empfand ich als äußerst interessant, da die CPU mit einem derart kleinen, passiven Kühler auskommt und er gerade mal handwarm wird, während der Chipsatz einen deutlich größeren Block benötigt, der aktiv gekühlt werden muss.



Insgesamt kann nur ein DDR2 RAM seinen Platz auf dem Mainboard einnehmen. Ganz außen sitzen die Ports für 2 SATA- sowie ein IDE Kabel und die Steckleiste für die Stromversorgung im ATX Standard. Im Gegensatz zur älteren GLY Reihe hat man bei diesem Board nun die Möglichkeit, die komplette picoPSU Produktpalette wie zum Beispiel das etwas dickere picoPSU 120WI zu verbauen. Außerdem findet man noch einen herkömmlichen PCI Steckplatz für Erweiterungskarten etc. auf dem Intel Board.

Praktisch für Mini-ITX Gehäuse: SATA, IDE und ATX-Stromversorgung befinden sich allesamt gegenüber der I/O Blende noch vor dem Arbeitsspeicher direkt nebeneinander. Dies erleichtert das Verlegen der Stromabel auf engstem Raum.

Von den Anschlussmöglichkeiten her hat man sich bei diesem Modell auf das nötigste beschränkt, was sich allerdings sehr positiv im Preis auswirkt. So günstig findet man in diesem Bereich kein Mainboard inklusive CPU, wobei noch zu erwähnen ist, dass die Leistung gewiss nicht als „Low Cost“ eingestuft werden darf, wenn man die Konkurrenz, deren Leistung und entsprechende Preise in Betracht zieht.



Installation und Benutzung von Betriebssystemen

Folgende Hardware wurde für das Testsystem verwendet:

- Intel G945GCLF Mainboard mit Intel Atom Prozessor
- 2GiB DDR2 RAM von Aeon
- 80 GiB SATA Festplatte mit 5400U/min von Samsung
- DVD R/RW Laufwerk von Pioneer
- picoPSU 90W versorgt mit einem 84W AC Adapter

Installiert wurde Windows XP Professional und Windows Vista Ultimate-32bit. Beide Systeme ließen sich mitsamt der vom Mainboard mitgelieferten Treiber problemlos aufspielen. Es traten keine Fehler auf.

Bis auf das setzen einer festen Größe des virtuellen Arbeitsspeichers beider Betriebssysteme nahm ich keine Änderungen vor, um einen möglichst repräsentativen Test für die Masse zu ermöglichen.

Beide Betriebssysteme sowie alle Applikationen liefen während der Testphase äußerst stabil und stürzten nie ab, was in dieser Phase, in der sich das Testboard befindet sehr beachtlich ist.

Die durchsichtige Aero Oberfläche sowie die Fensteranimationen von Windows Vista wurden sauber und ruckelfrei dargestellt.

Der S3 Modus wies allerdings noch einen unangenehmen Fehler auf. Sobald man das System in den Energiesparmodus versetzt und es wieder aufwecken möchte, bekommt der Monitor kein Signal und bleibt dementsprechend aus.

Im S1 Modus traten aber keine Probleme auf und der Rechner konnte zum Beispiel per Druck auf eine Taste des Keyboards zum Leben erweckt werden.

Leistung, Stromverbrauch

Wie auch bei den Vorgängern hat Intel gegenüber VIA die Nase vorn. Für gängige Anwendungen, Office Arbeiten, Internet, DVD Wiedergabe, GPS Navigation etc. ist die Leistung völlig ausreichend und es macht Spaß mit dem System zu arbeiten. Die integrierte Grafikeinheit ist für Spiele aber wie erwartet zu schwach auf der Brust. Dies spiegelt sich auch im Leistungsindex von Windows Vista sowie in den Benchmark Werten wieder.

Vista Leistungsindex

Prozessor	3.0
Arbeitsspeicher	4.4
Grafik	4.2
Grafik (Spiele)	2.8
Prim. Festplatte	4.8
Gesamt	2.8

3DMark 2005

Windows XP	Windows Vista
435	656

PCMark 2005

Windows XP	Windows Vista
1635	1421

Cinebench R10

Windows XP	Windows Vista
-------------------	----------------------

Rendering CPU1	555	522
OpenGL	277	240

Stromverbrauch

Bootphase	33W
Idle	26W
Last	36W
CD/DVD Load	31W
DVD	31W

Temperaturen, Geräuschpegel

Die Temperaturen erwiesen sich als unproblematisch. Der CPU Kühler arbeitet allerdings wegen seiner geringen Ausmaße etwas lauter als zum Beispiel ein 80mm Lüfter, ist in einem geschlossenen Gehäuse aber kaum noch wahrnehmbar.

Fazit

Das G945GCLF zeigt wo es lang geht: „Green Power“ ist die Devise und das möglichst ohne Leistungsbeinbußen. Intel kann mit diesem Mainboard ein sehr stromsparendes und dennoch leistungsfähiges System aufweisen.

In Sachen Anschlussfreundlichkeit könnte allerdings noch etwas mehr gehen. So hätte man sich zum Beispiel ein TV Out gewünscht. Außerdem fehlt leider ein interner COM Port, welcher heutzutage im Car-PC Bereich gerne als Schnittstelle zum programmieren von Netzteil Timings etc. eingesetzt wird.

Die Stabilität der Hardwaretreiber auf den getesteten Betriebssystemen Windows XP Professional und Windows Vista Ultimate ließ keine Kritik zu. Es konnte in der kompletten Testphase kein Problem festgestellt werden.

Alles in Allem ist das Intel G945GCLF eine solide Grundlage für verschiedene Bereiche. Sei es nun im industriellen Bereich oder als privaten Anwender in Form von einem Car-PC, Server oder einer Multimedia Station fürs Wohnzimmer.

Geschrieben von: Timo Decristan (<http://www.CarTFT.com>)