

Kernsanierung-CAD-Rechner.docx/pdf

In meinem momentanen Windows 7-Prof-32-Bit Rechner ist der Wurm drin.

Hier meine Problembeschreibung: <http://ww3.cad.de/foren/ubb/Forum23/HTML/003535.shtml>

Zum Jahresende werde ich wohl meinen Rechner kernsanieren und auf 64-Bit gehen.

Vorüberlegungen welche sicherlich nicht mehr ganz dem Stand der Technik entsprechen und auch falsch und unvollständig sein können:

Die Leistungsansprüche welche ein CAD-System stellt sind nicht ohne.

Wenn ich mir allerdings anschau was PC-Spiele mittlerweile an Rechenleistung und Anforderungen an die Grafikkarte stellen, ist da sicherlich kein Unterschied zu CAD- Anwendungen. Nutzt man zudem ein 64-Bit System mit viel Speicher und eine SSD spielt man ohnehin in der oberen Liga.

Was können „Workstation“ was ein normaler PC nicht kann? Ich vermute mal:

Hohe Temperaturen an den Bauteilen sorgen für einen frühen Bauteiletod. Auf einen geringen Stromverbrauch ist auch aus Wirtschaftlichkeitsgründen zu achten. Ebenfalls ist eine gute Bauteilekühlung erforderlich. Das Netzteil muss ausreichend, d.h. mit Reserve dimensioniert sein. Das SHDD / HDD / SSD Laufwerk sollte eine hohe Laufzeit und schnellen Zugriff garantieren. Bei einer „Workstation“ würde ich auch erwarten dass vor Auslieferung ein Burn-In-Test erfolgt ist.

Das Burn-Out-Syndrom bedeutet ausgebrannt sein. Eine Vorstufe ist das Burn-In. Hier werden die Bauelemente eingebrannt, gestresst bzw. vorgealtert. So erkennt man Frühausfälle. Dies geschieht im menschlichen Dasein z.B. per Assessmentcenter oder auch bei BigBrother :-)) ).

In der Elektrotechnik geschieht dies z.B. durch Extremtemperaturen. Dazu stellt man den Rechner in einen Temperaturschrank und führt ein rechenintensives Programm als Schleife aus, welches den Rechner ohnehin schon ins temperaturmäßige Schwitzen bringt.

Von Außerhalb (Tastatur und Monitor) kann man nun die Funktion des Rechners per Testprogramm oder Diagnosetools prüfen. Die Stromaufnahme des Rechners wird ebenfalls überwacht und auf außergewöhnliche Abweichungen geprüft. Per Regeltrafo kann man ebenfalls den zulässigen Spannungsbereich testen. Man kann auch Prüfgeräte nutzen um die EMV-Verträglichkeit des Gerätes festzustellen. Desweitern sollte der Rechner Spannungsspitzen verdauen können. Dies geschieht aber in der Regel durch vorgeschaltete Spannungsschutzfilter/USV etc.

Der Temperaturschrank durchläuft nun Temperaturzyklen (z.B. -10° bis +40°). Dabei muss die Anstiegs- und Abfallzeit der Temperaturänderungen vorgegeben werden um Spannungsrisse in den Bauteilen und Kondensbildung zu verhindern. Für eine konstante Zeit wird dann die erreichte Temperatur gehalten.

Die Gesamtlaufzeit könnte also  $3 \times 1 \text{ Std, (Anstieg/Halten/Abfall)} \times 8 \text{ Zyklen} = 24 \text{ Std.}$  betragen.

Der ganze Voralterungsprozess hat den Vorteil das Frühausfälle stattfinden und behoben werden können. Dann aber bitte den ganzen Burn-In-Prozess wiederholen.

In ISO-zertifizierten Unternehmen sind solche Produkt- Tests dokumentiert und vorgeschrieben (?).

Bsp.: Beim ersten Einsatz meines „normalen“ Rechners war nach 4 Stunden das Netzteil platt.  
Das bedeutet Service-Termin vereinbaren (kann Tage dauern), Gerät abbauen, einpacken, hinschaffen, warten bis repariert, einpacken, zurückfahren, aufbauen.  
Das kostet einem Unternehmen Geld und mich als Privatmann neben Spritgeld Nerven und Frust.

## Was schlieÙe ich daraus für meine Privatanwendung?

Da ich nicht viel Geld auslegen kann muss ich also einen sinnvollen Kompromiss suchen.

Fast alle Bauteil- Anforderungen werden von „normalen“ Rechnern erfüllt.

Aber es ist nicht ausgeschlossen dass man eine „Montagsproduktion“ erwischt. Neben dem, dass die Bestückungsautomaten auch Fehlfunktionen haben können, kann es auch sein, dass wegen Lieferengpässen nicht der ursprünglichen Spezifikation entsprechende Bauteile eingesetzt werden - hier versagt dann offensichtlich die Wareneingangskontrolle.

## Was soll ich also machen?

Da ich ja alles habe, brauche ich nur ein Hardware- Upgrade durchzuführen; dabei setze ich mir ein Limit von ca. 500€

Die vorhandene neue Grafikkarte und das Netzteil werden wohl ausreichen (muss ich noch überprüfen). Ich suche also lediglich Motherboard, Prozessor m. Lüfter, Speicher.

## Vorüberlegungen:

### - Motherboard

Einige Motherboards haben eine integrierte Grafikkarte. Das brauche ich nicht, da meine vorhandene Grafikkarte schon 2 DVI- Ausgänge hat und damit für mich ausreichend ist.

Sata 6x gemischt:

Sata2 (3GByte/s) - für CD/DVD und normale HDD

Sata3 (6Gbyte/s) - wird für eine schnelle SSD (SHDD?) benötigt

eSata ? - hier kann eine externe Festplatte mit der internen Geschwindigkeit betrieben werden  
Manche Boards haben dies fest integriert. Man kann aber per Anschlusskabel eine interne SATA-Schnittstelle auf ein Slotblech legen.

USB2/3

USB2 - für Drucker, Maus, Bedienteile

USB3 – für evtl. externe Festplatte

### - Prozessor

Ich habe noch keine wirklichen Auswahlkriterien und schwanke z.Zt. zwischen Intel Xeon E3-12xx, i5 und i7.

Lüfter am besten im Bundle: Prozessor und Lüfter (Boxversion).

### - Speicherriegel mit ECC (Errorcheck) brauche ich nicht.

8 Gbyte sollten für mich reichen. Evtl. werden es aber auch 16. Ein Aufrüsten sollte möglich sein.

Evtl. kommt auch eines dieser Aufrüst-Sets in Frage:

<http://www.reichelt.de/Aufruest-Sets-fuer-PCs/2/index.html?&ACTION=2&LA=2&GROUPID=6128>

Vielleicht kann mir jemand eine preiswerte Kombination Motherboard – Prozessor- Speicher empfehlen und ggf. auch den erreichten Windows Leistungsindex mitteilen.

Für sachdienliche Hinweise zur Komponentenauswahl und Irrtümern im Text mein Dank vorab

Leopoldi