



PROJEKT WIDEREINBRINGUNG ELEKTRONISCHER BAUTEILE

Our project is published under Creative Commons License



copyright © 2009 Neubauer , Plazovnik , Lorenz , Meyer , Pustelnik , Wonisch

Tutorial – Projekt Widereinbringung

1) Einführung:

Heutzutage leben wir in einer Konsum und Wegwerfgesellschaft.

Es ist daher viel billiger die Pc Systeme neu zu kaufen, anstatt sie reparieren zu lassen. Denn die Herstellung durch die Massenproduktionen der Produkte ist viel billiger, als für ein hochelektronisches Gerät einen Techniker zu holen, denn Anfahrtskosten und Arbeitszeit sind ein enormer Kostenaufwand. Oft ist bei Computern aber nur ein Teil beschädigt und das Restliche ist noch völlig intakt. Hinzu kommt noch das die Computerentwicklung extrem kurzlebig geworden ist, denn was heute noch Hightech ist, gehört morgen bereits zum alten Eisen.

Und wer will alte Geräte haben die schon längst in allen Funktionen überholt sind?

Und genau and diesem Thema schließt dieses Tutorial an.

Was für die Meisten bereits unbrauchbar und einfach zu Schrott geworden ist, können wir ohne weiteres nochmals aufbereiten und einen guten Verwendungszweck dafür finden.

Auf den folgenden Seiten zeigen wir ihnen wie man aus alten oder auch weggeworfenen und zum Teil beschädigten Computer wieder etwas Sinnvolles und Verwertbares machen kann.

1.2.) Woher alte Computer nehmen?

Alte Computerteile bekommt man heutzutage an verschiedenen Orten. Ständig gibt es neue Technologien, die die aktuelle Hardware alt werden lässt. Und da, wo neue Computer angeschafft werden, werden häufig die alten Entsorgt.

Und genau hier ist unser Zugriffspunkt:

Alte Computer bekommt man an Sammelstellen, Firmen, Schulen etc.. Natürlich sollte man der jeweilig zuständigen Stelle um Erlaubnis fragen, ob man die Geräte haben darf, denn oft sind auf Festplatten bei PCs von Firmen sensible Daten vorhanden.

Meistens werden Computer als Ganze abgegeben, nur selten findet man **funktionierende einzelne Hardwarekomponenten**.

Eine andere Anlaufstelle, um alte Ressourcen zu bekommen, ist das Gemeindeamt, wo man mit Einwilligung der zuständigen Behörden, betreffendes Material bekommen kann. Auch die Mülldeponie ist noch eine gute Möglichkeit an brauchbares Material zu kommen.



Es gibt auch diverse Anbieter im Internet, welche eine große Auswahl an alter Computerhardware für den Individuellen „Bastler“ zum Erwerb freigeben.

Hier sollte man jedoch mit Einkalkulieren, ob sich der Kauf für eine Widereinbringung rentiert, und wenn ja, sollte man gründlich, mit Hilfe von z.B. Gebrauchsanweisungen über das erworbene Produkt bescheid wissen, bzw. in ihrer Funktion genügend technische Fachkenntnis mitbringen.

2) Praxis bezogene Anleitung

2.1.) REINIGUNG:

Die Reinigung ist einer der wichtigsten Phase die beachtet werden muss.

Denn wenn der Computer zu verschmutzt ist, kann es zu Fehlfunktionen oder Kurzschlüssen kommen.

Durch den Lüfter gelangt Staub in das Innere und so wird auch ein Computer in seinem Inneren recht schmutzig. Dies kann zur Störung der Hardware führen. Um dies zu verhindern ist eine richtige Reinigung des PCs nötig.

!Achtung!

Nie mit nassen Händen oder an einen angeschlossenen Netzteil hantieren. Lebensgefahr!!!

Als erstes öffnen wir das Gehäuse, dies kann mittels Schraubenziehers oder einfach mit einen Handgriff geöffnet werden(je nach Bauart).

Nun überprüfen wir die Vollständigkeit der Hardware, d.h. sind wichtige Bauteile wie Motherboard, CPU, Grafikkarte.

Notwendig sind:

- Ram
- Tastatur
- Maus
- Bildschirm
- Grafikkarte
- CD/DVD Laufwerk
- Motherboard
- Festplatte
- Netzteil
- CPU

Wenn das getan ist und der PC den ersten Eindruck gut überstanden hat kann mit der Reinigung begonnen werden.

Als erstes wird der PC nur oberflächlich gereinigt, praktisch sind dafür Druckluftsprays oder auch ein trockenes Tuch.

Stecker ziehen, Gehäuse öffnen und mit Druckluftspray Staub vom Mainboard entfernen. Für schwer erreichbare und sensible Teile wie den Lüfter kann man Wattestäbchen verwenden. Achten Sie darauf, nicht mit dem Mainboard oder anderen Teilen in Kontakt zu kommen. Elektronik nie feucht reinigen!



2.2.) Einschalten/Funktionstest

Nachdem der Computer sorgfältig gereinigt wurde, begeben wir uns nun zum Funktionstest.

Das Einfachste ist es, das Netzteil an den Stromkreis anzuschließen und den Power On Schalter zu drücken.

Falls nun der CPU-Kühler anfängt sich zu drehen und der Bios Startscreen am Bildschirm erscheint sollte eine Funktionsfähigkeit gegeben sein und der PC kann für weitere Zwecke genutzt werden.

Falls dies nicht der Fall ist gibt es einige Standarddurchläufe um die defekte Hardware heraus zu filtern.

Übersicht

- Kontrolle der Funktion des Netzteil Lüfters bzw. CPU-Lüfters:
- Beep(Ton) Codes
- Prüfung der Verkabelung
- Austausch von Ersatzkomponente
- Erneuter Funktionstest

A) Kontrolle der Funktion des Netzteil Lüfters bzw. CPU-Lüfters :

Vorsicht: Bei manchen Netzteilen ist ein Schalter zwischen 230Watt und 110Volt eingebaut. Lassen Sie diesen auf 230Watt stehen. Ansonsten brennt Ihnen das Netzteil durch.

- Als Erstes untersuchen Sie ihren PC optisch auf Brandspuren, Risse, Brüche, Verdreckungen,...
- Sie schalten Ihren PC ein und sehen nach, ob sich die Ventilatoren zu drehen beginnen.

Wenn das nicht der Fall ist,

- Kontrollieren Sie die Stromzufuhr.
- Kleine Anstöße in die richtige Richtung an den Netzteilventilator könnten auch helfen.



B) Beep-Ton Codes:

Beim Einschalten ertönt zumeist ein Signalton. Das Signal sagt uns, ob die Hardware(Grafikkarte, etc.) fehlerfrei ist. In der Regel ist bei einem oder keinem(im BIOS ausgeschaltet) Signalton alles in Ordnung.

Bei unbekanntem Beep Codes können Sie sich bei diversen Internsetseiten über deren Bedeutung informieren (z.B.: <http://www.computerhope.com/beep.htm>).

C) Prüfung der Verkabelung :

Sehen sie nach, ob die Kabeln richtig angesteckt, spröde oder nicht ausreichend isoliert sind. (Kabeln sind mit der roten Schlaufe markiert). Außerdem kontrollieren sie noch, ob alle Kabeln richtig bzw. überhaupt angesteckt sind.

D) Austausch von Ersatzkomponente

Ermittlung der Typenbezeichnungen anhand Aufkleber/Beschriftungen/Aufdrucke.

Details der jeweiligen Baugruppe im Internet(Google) recherchieren.

Erneuter Funktionstest :



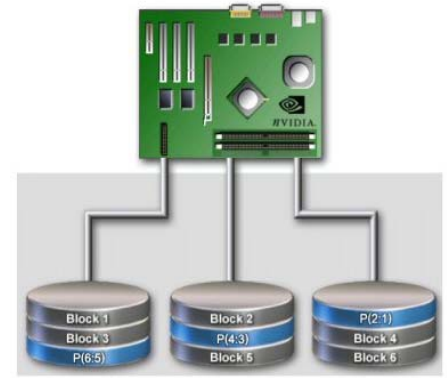
DAS UMBAUEN VON VERWERTBAREN COMPUTERN



Verwertbarer Computer

Eine weitere Möglichkeit, die sich bietet wäre, das Umbauen der verwertbaren Computer zu **NAS** (Network Attached Storage*, ist ein zu verwaltender Dateiserver. Allgemein wird NAS eingesetzt, um ohne hohen Aufwand unabhängige Speicherkapazität in einem Rechnernetz bereitzustellen.) oder **Homecomputern**.

Beim Umbau der alten PCs zu **NAS** ist die Verwendung von **RAID 5-Systeme** sinnvoll. Dadurch ist es möglich, große Datenmengen zu sichern und zu bewegen. So kann in einem Haushalt etwa der größte Teil der Nutzung eines NAS das Verschieben von Film- und Audio-Daten von einem Computer zum anderen sein. Man kann jeden alten PC zu einem RAID-5-NAS umbauen. Mit einer so genannten **MegaRAID-Karte** und alten Komponenten kann man sich selbst ein sehr gutes RAID-5-NAS-System zu einem sehr niedrigen Preis erstellen.



Jedoch sollte man sich vorher unbedingt Gedanken machen ob es sich wirklich auszahlt, diese Arbeit in Kauf zu nehmen. Außerdem ist solch ein Projekt meist nicht wirklich sinnvoll. Denn moderne Geräte arbeiten klarer Weise energiesparender als ein umgebautes Altgerät. Weiters kann man auch LINUX als Betriebssystem auf dem Computer einrichten. Das Programm dient zum Aufbau eines neuen Servers, wie zum Beispiel Spielserver, Arbeitsserver, sowie für Netzwerkfestplatten und für den eigenen Computergebrauch.



Wenn man aus den Bestandteilen einen Server bauen will, ist es wichtig darauf zu achten, dass genügend RAM eingebaut ist, und der Prozessor einigermaßen leistungsfähig ist. Weniger entscheidend und von Wichtigkeit bei einem Server ist die Sound- sowie die Grafikkarte. Hier genügen auch schwache On-board-Geräte, weil ein Server ja nicht zum Arbeiten oder Spielen da ist.

Spenden

Wir könnten natürlich ein schlankes Linux drauf hauen, **samt entsprechender Programme und ihn versuchen an** irgendwelche sozialen oder öffentlichen Einrichtungen zu spenden ... z.B. Kindergärten wären solch ein Kandidat dafür.

Falls keine persönliche Verwertung der Computer möglich ist

zum Beispiel die einzelnen Komponenten sind nicht mehr zeitgemäß oder beschädigt, gibt es mehrere Möglichkeiten einen nächsten Schritt zu tun.



➡ Wenn die Hardware nur zu schwach für Windows ist, können Sie versuchen, den Rechner mit so genannter „Open Source“ (Bsp.: Linux) als Server im Netzwerk oder einfach als normalen Client zu nutzen.

➔ Die allerletzte Möglichkeit ist den Versuch zur Wiedereinbringung zu beenden, und die verwendete Materie beim Sondermüll zu entsorgen. Dort werden Produkte, die einer Entsorgungspflicht unterliegen (d.h. sie dürfen nicht im allgemeinen „Restmüll“ entsorgt werden) nach Gruppen aussortiert, auseinander genommen und die einzelnen Teile über ein Förderband aussortiert. Diese werden später teilweise wieder verwendet (z.B.: Kupfer, Elektronikteile...). Man könnte auch nach Möglichkeit die verwendeten Produkte zum Spender zurückbringen.



Credits

Tutor: Günther Neubauer

Projektleiter: Lukas Plazovnik

Teammitglieder: Lorenz Peter , Meyer Oliver , Pustelnik Tobias
Wonisch Stefan

Scientific Tutor: Ermanno Brosch (V.F.F. Research Institute e.V.)

