



Aus alt mach neu [Bastelprojekt]-1

Da ich in meinem Urlaub eine fixe Idee hatte und immer noch im Reparier- und Bastelmodus bin, folgt heute ein Tricktresor-untypischer Beitrag über Hardware.

Alles begann mit meiner Mama (fängt nicht alles mit der Mutter an...?), deren Small-Form-Factor-PC immer älter und langsamer wird. Als gut erzogener Sohn machte ich mir natürlich sofort Gedanken, wie ich Abhilfe schaffen könnte.

Erster Gedanke: Austausch der Festplatte durch eine SSD. Allerdings wäre dann der PC immer noch recht alt geblieben. Ein neuer PC wäre natürlich möglich, aber auch recht teuer. Also würde ein gebrauchter PC vielleicht in Frage kommen. Ich suchte also ebay-Kleinanzeigen nach entsprechendem Ersatz durch. Da auch der Monitor bereits sehr alt war und ein schlechtes Bild hatte, habe ich auch nach Monitoren Ausschau gehalten.

Anforderungen

Wenn man nach PC's sucht, dann stolpert man zwangsläufig auch über Notebooks. Mit einem Notebook wollte meine Mama sich jedoch nicht anfreunden. Trotzdem sollte der Computer möglichst leise, klein sein und für normale Office-Arbeiten, surfen und Onlinebanking ausreichen.

Da ich bei ebay Kleinanzeigen nach „monitor“ und „computer“ suchte, bin ich auch über defekte Notebooks gestolpert. Und da kam auf einmal diese fixe Idee von irgendwo her: nimm ein Notebook mit defektem Display, demontiere das Display und baue um das Notebook einen schicken Holzkasten drumherum. Diese Idee hatte mehrere Vorteile:

- defekte Notebooks sind günstig
- Notebooks sind prinzipiell leiser als PC's
- Mein Spiel- und Basteltrieb würde ausreichend befriedigt
- Ein Holzgehäuse sieht schick aus

Notebook



Also habe ich Ausschau gehalten nach einem einigermaßen tauglichen Notebook mit defektem Display. Das Stöbern bei ebay und ebay Kleinanzeigen hat ein paar Tage und gedauert. Immer in Verbindung mit der Google-Suche um mich über Notebook-Modelle, CPU-Performance und Speichergrößen zu informieren und zu vergleichen. In der Regel sind Notebooks aufgrund der Wärmeentwicklung, des beschränkten Energiebedarfs und der kompakten Maße eher schwächer als PC's. Deswegen sollte es kein mehrere Jahre altes Notebook sein. Aber „aktuelle“ Notebooks mit Displayschaden werden immer noch für deutlich über 100 Euro gehandelt. Das ist auch okay, denn immerhin ist es nach wie vor ein vollwertiger PC. Da ich prinzipiell jedoch geizig bin, wollte ich möglichst wenig für einen nicht zwingend notwendigen PC ausgeben.

Gehäuse

Ich habe mich auf die Suche nach Ideen für PC-Gehäuse begeben. Die meisten Ergebnisse beziehen sich jedoch auf Standard-PC-Gehäuse. Und die meisten waren auch sehr aufwändig.

Es gibt ein Bastelprojekt, das mir sehr gut gefallen hat: Leider finde ich es nicht wieder... ☐

Der Kollege hat jedenfalls ein einfaches Holzgehäuse gebastelt und die Notebook-Platine drauf geschraubt. Wenn man gutes Holz nimmt, dann sieht auch ein einfaches Gehäuse sehr schick aus, eben weil es Holz ist. Ich habe mich dann noch mit Steampunk-Design beschäftigt und Zeit damit zugebracht, nach passenden Accessoires zu suchen: Kupferrohre, Fittings, alte Druckanzeiger, Zahnräder usw. Vieles war jedoch sehr aufwändig. Gerade bei Steampunk kommt es sehr auf's Detail an. Ich bastele zwar gerne, aber es sollte auch nicht ausarten.



Hardware

Während des Suchens, Ideenfindens und Vergleichens bin ich in einer lokalen Facebook-Flohmarktgruppe auf ein altes auf Antik getrimmtes Radio gestoßen. Das passte perfekt. Es war kaputt und ich habe es für fünf Euro im Nachbardorf abgeholt.

Ziemlich zeitgleich habe ich mich dann für ein Lenovo G570 mit gesplittertem Display aus der Nähe entschieden, dass ich für EUR 40,- erstanden habe.

Durch die verschiedensten Bilder, Bastelanleitungen und Videos bin ich jedoch auf viele mögliche Hindernisse gestossen. In einem Video hat jemand ein Notebook-Motherboard an Strom angeschlossen, das aber nicht starten wollte. Er hat dann - unter anderem - einen Dummy-Stecker für die Notebooktastatur gelötet, mit dem er eine angeschlossene Tastatur simuliert hat.

Gottseidank funktioniert das G570 sofort mit externem Bildschirm über HDMI als auch ohne eingesteckte Tastatur.

Nun musste nur noch das wichtige Innenleben des Notebooks in mein Radiogehäuse passen. Auch hier war des Glück mit die Dummen: das Motherboard passt exakt in das Gehäuse.

Kühlung

Beim Testen des Systems ohne Notebookgehäuse ist mir aufgefallen, dass a) das Notebook gar nicht mal sooo leise ist und b) der Prozessor auch ziemlich heiß wird. Da ich einen leisen PC möchte, dachte ich mir, dass es ja nicht schwer sein dürfte, einen großen Kühlkörper (passiv oder mit Lüfter) anstelle der kleinen verbauten Kühlvorrichtung zu verwenden. Das erwies sich jedoch schwieriger als gedacht. Ich habe zwar in dem Gehäuse prinzipiell genug Platz für einen großen Kühlkörper, aber die Kühlkörper haben alle die Standardmaße für einen PC. Dabei ist der Kühlkörper selbst gar nicht das Problem, sondern die Befestigung. Ein Kühlkörper wird entweder auf einen passenden Prozessorsockel geklipst oder mit vier quadratisch angeordneten Schrauben im Abstand von ca 9 cm aufgeschraubt. In dem Notebook habe ich jedoch eine Halterung die nur etwa 6 x 4,5 cm gross ist... Eine Google-Recherche hat mir bisher jedoch nicht geholfen, da ich nicht 100%ig in wie weit der verwendete Prozessorsockel mit der Kühlkörperhalterung zusammen hängt. Anscheinend gibt es sogenannte Retention mount modules, die bei der Anbringung helfen können. Leider habe ich auch hier keine passende gefunden, da sich die Beschreibungen immer nur auf die verwendeten Prozessoren oder Sockel beziehen aber nie die Größen der Halterung selbst angegeben werden.



Ideen

Ich hätte gerne der Notebook-Tastatur ebenfalls einen schönen Holzrahmen verpasst. Leider scheitert die Umsetzung daran, dass das Flachbandkabel vom Motherboard zur Tastatur nur ca. 10 cm lang ist. Das Flachbandkabel ist extrem dünn und die Leiterbahnen sind in einer Plastikfolie

eingeschweißt. Löten ist wahrscheinlich unmöglich. Das Flachband selbst ist wahrscheinlich auch speziell für dieses Notebook angefertigt worden, so dass es kein Verlängerungskabel hierfür gibt. Wenn ich wüsste, wie das Kabel oder die Steckerverbindung heißt, könnte ich sicherlich fündig werden, aber die Vielfalt der Stecker und Buchsen und Kabel ist enorm. Wenn ich alte Sachen zum Sperrmüll fahre, werde ich mal nach Kühlkörpern in alten PC's Ausschau halten. Vielleicht kann ich einen Kühlkörper irgendwie pragmatisch und unprofessionell befestigen.

Sound

Den Lautsprecher des Radio habe ich übrigens bereits an das Notebook angeschlossen. Der Klang ist recht dumpf. Zusammen mit dem internen Lautsprecher, den ich in der Balance etwas lauter eingestellt habe, als die Radiomembran, ergibt sich aber ein gar nicht mal so übler Klang.

Knöpfe

Das alte Radio hat noch herrlich alte Drehregler. Leider werde ich den Lautstärkeregler nicht verwenden können, da die Lautstärke des Notebooks nur per Software oder die Funktionstasten der Notebooktastatur geändert werden kann.

Den drehbaren An-Aus-Schalter mit seinem beim Drehen zu überwindenden Kleinen Widerstand und dem vernehmbaren „Klick“ werde ich auch so nicht verwenden können, da der Powerknopf des Notebooks auf einer Platine aufgelötet ist. Da werde ich nicht das Risiko eingehen, die Funktion durch meine nicht vorhandenen Lötkenntnisse zu gefährden. Glücklicherweise ist der Powerknopf auf einer separaten Platine, so dass ich diese nach vorne legen und den alten Drehknopf immerhin als Druckknopf zum Einschalten missbrauchen kann.

Next

Die Grundlagen habe ich nun geschaffen: Das Mainboard funktioniert auch ohne Gehäuse und es passt in das Radio. Als nächstes werde ich versuchen, das mainboard auf eine Holzplatte zu schrauben, so,dass ich alle losen Teile fixieren kann (WLAN-Modul, Festplatte, Lüfter, ...). Dann muss ich aus einem passenden Stück Holz die Auslässe für die USB-, den HDMI- und LAN-Anschluss ausfräsen. Dieses Hilfsstück soll dann in die Seitenwand des Radios geklebt werden, damit man gut und sicher an diese Anschlüsse kommt. Die Hilfsplatte muss dann irgendwie im Korpus des Radios verschraubt werden, so dass beim Ein- und Ausstecken von Steckern alles an Ort und Stelle bleibt.

stay tuned...