

Bau eines PC's (Server für ein Netzwerk von etwa einem Dutzend PC's)

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte. Dann sagen 35 Bilder soviel wie 35000 Worte, also mehr als $2^{15}-1$! Unten ist eine kleine Bildgeschichte eines PC-Baus. Viel Spaß beim Lesen und Schauen!

Dieser Rechner ist kein einfacher PC-Client wie man ihn sich zu Hause hinstellen würde sondern als Server für ein Netzwerk gedacht. Deshalb sind die Komponenten zum Zeitpunkt des Baus am 28. 9. 01 recht weit am oberen Ende dessen angesiedelt was man zu dieser Zeit im Handel bekommt.

Der PC wurde von Martin Gunkel, Sascha Nitsch und Andreas Gerth zusammengebaut. Er wird seine Dienste im Verein Hilfe für krebskranke Kinder in Frankfurt leisten. Mein herzlicher Dank gilt den PC-Bauern (um nicht Landwirte zu sagen).



Bild 1: Werkzeug Schrauben, Schraubendreher mit verschiedenen Schlitten und Größen, Kabelbinder (nicht im Bild), Zangen, Kabelschneider, Heißkleber, Kabel



Bild 2: PC-Gehäuse (geschlossen) für Rack-Einbau; vor dem Bau (sieht hinterher fast wieder genauso aus, nur die Lichter leuchten...)



Bild 3: PC-Gehäuse geöffnet mit Ventilatoren unten, Festplattenkäfigen (unten rechts), Netzteil mit Kabeln (oben Mitte).



Bild 4: Netzteil mit Kabeln



Bild 5: Ausgebauter Laufwerkskäfig (für Festplatten etc.)



Bild 6: kleiner ins Gehäuse integrierte Lautsprecher



Bild 7: ATX-Stecker (orange 3,3 Volt, rot 12 V, schwarz Masse, lila 5 V)



Bild 8: Standard ATX-Blende: links Löcher für Maus/Tastatur, dann zweimal Netzanschlüsse, oben das breite Loch für den Parallel-Anschluss (Drucker), darunter zwei Löcher für serielle Anschlüsse, rechts Löcher für Lautsprecheranschlüsse.



Bild 9: ATX-Blende mit zwei zusätzlichen Löchern für on-board Netzkarten mit Western-Steckern rechts



Bild10: 2 Prozessor Dual-Motherboard: ganz oben links die Steckmöglichkeiten nach außen (in rot die parallele Steckdose), zwei Steckplätzen für die Prozessoren, rechts daneben vier Bänke für RAM, in der Mitte der Stecker für das ATX-Kabel, unten fünf Steckplätze für zusätzliche Karten, links davon im Schatten zwei on-board 3-Com-„Karte“, rechts diverse „Weichteile“.



Bild11: Detail auf die Steckplätze und die beiden 3-Com-„Karten“ (die zwei Stecker links)



Bild12: Detail auf die Steckplätze für die RAM's, für jeweils 512Mb.



Bild 13: Detail auf die Mitte des Boards: SCSI-Controller (sprich skasi), drei Kondensatoren und rechts am Rand die Batterie

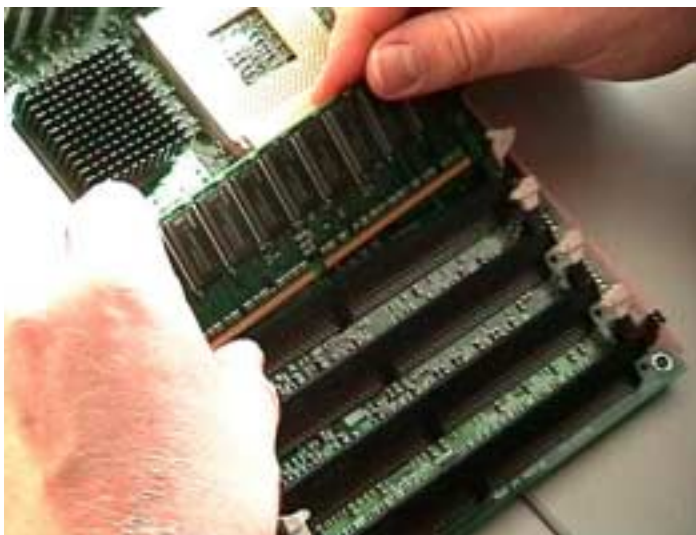


Bild14: Aufstecken des RAM (muss aber noch einmal entfernt werden, um den Prozessor und den Lüfter aufzusetzen)



Bild15: eigentlicher Prozessor (in diesem Fall von AMD)

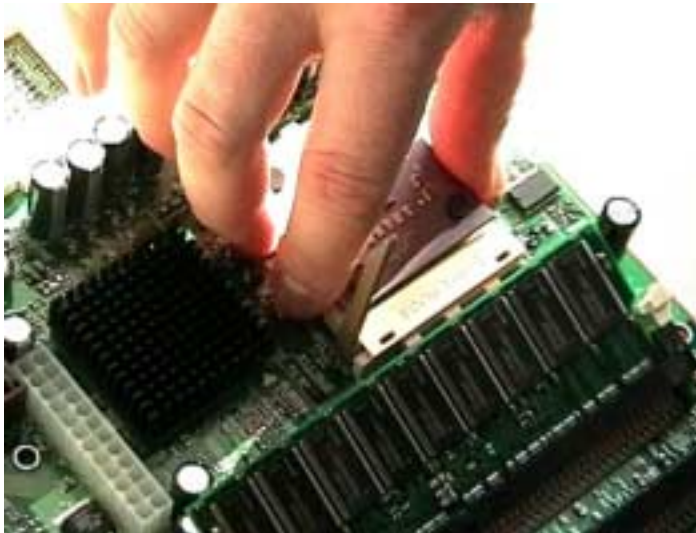


Bild 16: Aufsetzen des Prozessors (mit geöffnetem Festhaltebügel)



Bild17: Teil des Wechselrahmens für eine von drei einzubauenden Wechselplatten



Bild18: Gehäuse für die Wechselplatten, ohne eigentliche Festplatte



Bild19: geöffnetes Gehäuse, wo die Festplatten eingelegt werden



Bild 20: Lüfter für den Prozessor, oben mit Wärmeleitpaste (Hinweis: wehe dem, der den Prozessor startet, ohne dass der Lüfter mit Kühlelement darauf sitzt. Der Prozessor heizt sofort durch bis zur Selbstzerstörung in einem Bruchteil einer Sekunde!)

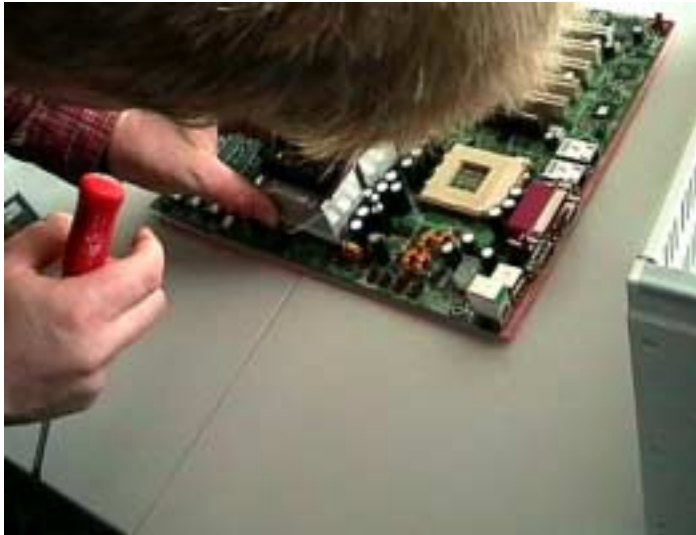


Bild 21: Aufsetzen des Lüfters auf den Prozessor (der zweite Prozessor-Steckplatz rechts bleibt zunächst noch frei)



Bild 22: die eigentliche Festplatte, eine 75Gb IDE-Platte



Bild23: Einbau der Festplatte in das Gehäuse und Anschluss des IDE-Bus-Kabels



Bild24: Prozessor mit montiertem Kühlkörper und Ventilator (der Prozessor selber ist natürlich darunter versteckt), links RAM-Modul, rechts leerer Steckplatz für einen zweiten Prozessor



Bild25: Stördrosseln und Kondensatoren, die sich überall auf dem Board befinden.



Bild26: Einbau des Boards in das PC-Gehäuse



Bild27: die Laufwerkskäfige mit drei eingebauten Wechselfestplatten und einem DVD-Laufwerk zum Lesen von CD's, CD-ROM's und zum Brennen von CD's



Bild28: Gehäuse mit den eingebauten Wechselrahmen (nachträglich mussten die Platten noch einen Platz tiefer gesetzt werden, da sich die Bügel der Wechselplatte nicht öffnen ließen)



Bild29: Auf einem der Steckkartenplätze sitzt ein RAID-Controller mit Anschluss zu den Festplatten (zwei IDE-Buskabel), links der eingesetzte ATX-Stecker zur Stromversorgung des Boards.



Bild30: Anschluss des RAID-Controllers zu den Festplatten (IDE-Kabel waren etwas zu kurz, und so musste es durch die Öffnung, die für einen der drei den Ventilator vorgesehen war geführt werden, links unter dem Kabel der Ventilator des Prozessors und dahinter das RAM-Modul und die drei noch leeren Steckplätze.



Bild 31: Kabel für den Anschluss des Floppy-Laufwerks (Diskettenlaufwerk), an den verdrehten Kabeln im rechten Teil zu erkennen (der obere Stecker reagiert auf Laufwerk b:, der untere auf Laufwerk a:)



Bild32: Noch ein Blick von oben auf das Board im Gehäuse kurz vor dem ersten booten



Bild33: Er läuft! rechts der Bildschirm für das Einstellen des BIOS



Bild34: Vorbereitung für die Betriebssysteminstallation



Bild35: der erste Pinguin auf dem Schirm!