

Mein Praktikum durfte ich bei der Firma Artec Computers absolvieren.

Es fand in der Zeit vom 14.01.08 bis zum 31.01.08 statt.

Der Praktikumsstag begann jeweils um 9.00 Uhr morgens und endete am Nachmittag um 15.00 Uhr. Von 12.00 Uhr bis 13.00 Uhr hatte ich Mittagspause.

Im Alter von 4 Jahren bekam ich von meinem Patenonkel meinen ersten Computer. Es war noch ein Kinder-Computer, mit dessen Hilfe man Rechnen, Schreiben und mit der Tastatur umzugehen lernen konnte. Doch bereits mit 5 Jahren bekam ich dann meinen eigenen, richtigen PC. Da mein Papa immer total gegen Computerspiele war und ist und mein damaliger Computer ohnehin dafür zu langsam war, bekam der Computer für mich die Bedeutung von etwas Nützlichem, mit dem man arbeiten kann, und nicht wie bei manch Anderen, die Bedeutung einer Spielkonsole.

Da ich schon immer von den Möglichkeiten des Computers begeistert war und Berufe, bei denen man mit Computern arbeitet sicher Zukunft haben, wollte ich mir ein genaueres Bild von dieser Berufsrichtung machen.

Aus diesem Grund bewarb ich mich für den Zeitraum meines Praktikums bei der Firma Artec Computer im Industriegebiet Groß-Karben.

Räumlich und arbeitsmäßig gliedert sich die Firma in folgende Abteilungen:

Im **Erdgeschoss** befinden sich:

1. Verkauf: Dort wird Ware ausgestellt und verkauft.
2. Rezeption: Kasse + Beratung.
3. Verwaltung: Hier hat der Abteilungsleiter seinen Arbeitsplatz
4. EDV-Technik: Werkstatt. Hier werden PC, Drucker usw. repariert.
5. Warenannahme: Versand. Teile werden empfangen und zurückgeschickt.

Im **ersten Obergeschoss** befinden sich:

1. Café: Bestehend aus: Küche mit Automat für Süßigkeiten und Essensraum.
2. Hotline: Dort werden Fragen zu EMA und Pioneer-Geräten beantwortet.
3. Vertrieb: Marketing. Hier werden Teile + Software über Internet und Telefon verkauft.
4. Administration: Hier wird programmiert. z.B. EMA. Von dort werden auch Server konfiguriert.
5. Software Development: Dort werden bestehende Programme verbessert. z.B. Sicherheitslücken in EMA entfernt.

Im **zweiten Obergeschoss** befinden sich:

1. Meeting Room: Dort finden  
Besprechungen und Präsentationen von neuen Produkten statt.
2. Management 1+2: Hier ist das Reich des  
Abteilungsleiters und des Firmenchefs.
3. Personal- und Rechtsabteilung: 1mal pro Monat und zusätzlich bei Bedarf  
kommt ein externer Anwalt und sieht nach dem Rechten.
4. Marketing, Finanz & Controlling: Dort werden Verkaufsstrategien, Werbung  
und Effektivitätsrechnungen erarbeitet.

Im **Keller** befinden sich:

1. Lager: Hier werden z.B. Drucker, Laufwerke, Server und  
Serverschränke gelagert.
2. Haustechnik: Von dort aus werden z.B. die elektrischen Rollläden, die  
Türsprechanlage und die Überwachungskameras gesteuert.

Um jedoch als Angestellter in einem solchen Unternehmen arbeiten zu dürfen, muss man einige Grundvoraussetzungen erfüllen:

1. Man muss in Sozial- und Arbeitsverhalten mindestens eine gute, besser eine sehr gute Note haben.
2. Man muss ein Abitur nachweisen.
3. Man muss Interesse und ein gutes Benehmen zeigen.
4. Man sollte Grundkenntnisse in EDV haben.

Doch selbst wenn man eine Stelle als Auszubildender bekommt, muss man weiterhin vollen Einsatz und noch andere, für die spätere Einstellung sehr wichtige, positive Eigenschaften zeigen:

1. Man muss sich als teamfähig beweisen.
2. Man muss sich ständig, auch ohne Aufforderungen von Außen, [weiterbilden](#).
3. Man muss nach kurzer Zeit mit allen Hilfsgeräten umgehen können.

Damit Interessierte sich ein besseres Bild von meinem Praktikum machen können, habe ich einen Tag genauer beschrieben:

## 28.1.08

Wie jeden Tag bin ich um 9 Uhr bei der Firma Artec eingetroffen.

Bis 9.30 Uhr konnten wir uns frei beschäftigen, da es im Moment keine Arbeit für uns gab. Mein Praktikumskollege und ich arbeiteten auch in diesen freien Minuten an unserer [Homepage](http://www.1kk1.de) (www.1kk1.de). Wir verkleinerten zunächst die Bilder auf [Internetformat](#).

Als dann unser Ausbilder, Herr Eirich kam, gab er uns einen Computer. Das Einzige was dieser PC nicht hatte, war eine Festplatte. Deswegen wird sie im folgenden Text nicht erwähnt.

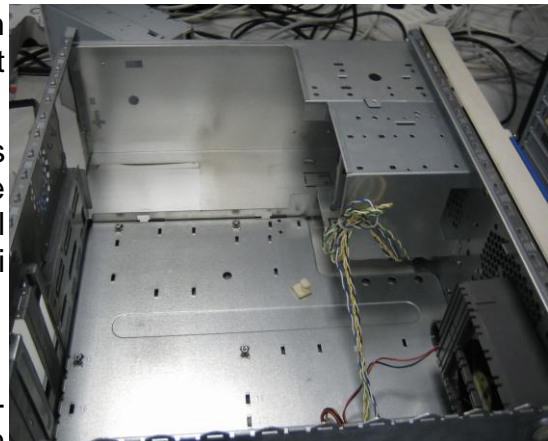
Unser Auftrag:

Den Computer bis aufs Gehäuse auseinander zunehmen und am Schluss wieder so zusammen zu bauen, dass er wieder funktioniert.

Sinn der Übung war, dass wir uns mit dem Gerät, also mit der Hardware, vertraut machen sollten.

Zuerst schraubten wir gemeinsam das Gehäuse ab. Dann entfernte ich die nachgerüstete USB-Karte. In diesem Fall hatte diese nachgerüstete USB-2-Karte zwei Vorteile.

1. Der Computer hat mehr USB-Anschlüsse.
2. Die serienmäßig vorhandenen USB - Anschlüsse an diese Computer entsprachen der USB-1 Norm.



Die nachgerüstete USB-Karte war eine USB-2-Karte, die eine deutlich höhere Datenübertragungsrate ermöglicht.

USB-1, USB-1.1 und USB-2 sind unterschiedlich leistungsfähig. Wenn man also ein Gerät, z.B. eine externe Festplatte, mit USB-2-Standard in einen USB-1-Anschluss im Computer steckt, dann funktioniert das Gerät entweder gar nicht oder nur sehr langsam.

So ging das Bauteil für Bauteil weiter. Jeder entfernte das Teil des Computers, das ihm von Herr Eirich zugewiesen wurde, bis nur noch das Gehäuse übrig war.

Anschließend setzten wir alles wieder zusammen.

Zuerst schraubten wir das Netzteil an seinen Platz. Dann folgten die Laufwerke.

Zuerst das Diskettenlaufwerk, das „Floppy“, dann das CD- und DVD-ROM-Laufwerk..

Nun haben wir den **CPU= Central Processing Unit** ( [Prozessor](#) ) in seinen [Sockel](#) auf dem [Motherboard](#) gesteckt. Dann haben wir den Kühler mit dem Lüfter obendrauf auf dem Prozessor befestigt.

Zwischen Kühler und CPU wird eine Wärmeleitpaste aufgetragen, damit sich dort keine Luftpolster bilden können, die den Wärmeaustausch verhindern würden.

Anschließend haben wir den **RAM** (Arbeitsspeicher) wieder in seine Halterung gesteckt.

Die **C-Mos Batterie**, eine kleine, flache, runde und silberne Scheibe, etwa so groß wie ein Eurostück, haben wir wieder auf das Motherboard gesteckt. Darauf hin haben wir jedes Gerät mit den dazugehörigen **Strom.-** und **Datenleitungskabeln** verbunden. Dann steckten wir die USB.- und die Grafikkarte wieder in ihre Anschlusssockel auf dem Motherboard. Als wir fertig waren, war es bereits 12.00 Uhr. Wir hatten Mittagspause.



Ab 13.00 Uhr konnten wir uns frei beschäftigen. Während die anderen beiden Praktikanten mal wieder im Internet zockten, verkleinerten wir die Bilder für unsere Homepage.

Anschließend übergab uns Herr Eirich einen Drucker, der nach Aussage des Besitzers nicht mehr richtig druckte. Es zeigten sich weiße, horizontale Streifen im Druckbild.

Um den Drucker in Betrieb nehmen zu können, downloadeten wir zuerst denn entsprechenden Treiber aus dem Internet.

Als der Drucker dann lief, ließen wir eine Testseite ausdrucken. Der Drucker druckte wirklich in Streifen. Daher ließen wir ihn zweimal eine Druckkopfreinigung durchführen.

Als wir dann erneut eine Testseite drucken ließen, waren keine Streifen mehr zu erkennen. Der Drucker war repariert. So leicht ging das aber nicht immer.

Von 14,00 Uhr bis 14.25 arbeiteten wir dann am Aufbau unserer Homepage, nämlich im Internet Designer. Wir fügten die verkleinerten Bilder ein und verbesserten noch die letzten Fehler im Text.

Die letzten 30 Minuten versuchten wir verzweifelt unsere Homepage ins Internet zu stellen. Das Programm dazu hatten wir schon installiert und Internet-Anschluss hatte unserer Computer auch. Also warum ging das nicht? Kurz bevor wir um 15.00 Uhr abgeholt wurden oder nach Hause gingen, hatten wir es immer noch nicht geschafft. Daraufhin fragte ich dann, äußerst deprimiert über unseren Misserfolg, Herr Eirich.

Er antwortete, dass das kann gar nicht gehen könne, da solche Anwendungen im internen Rechnernetz gesperrt seien.

Also habe ich unsere Homepage, die noch keine richtige war, auf meinem USB-Stick gespeichert, um sie von zu Hause aus ins Internet zu stellen.

### Fazit meines Praktikums:

Mein oberstes Ziel für dieses Praktikum war, möglichst viel über Computer zu lernen. Zudem wollte ich immer etwas zu tun haben und dabei möglichst viele Eindrücke in das Berufsleben in diesem Betrieb bzw. in dieser Berufsrichtung zu gewinnen.

Andere mögen das anders empfinden, aber ich wäre gerne etwas mehr gefordert worden. Mir ist allerdings klar, dass um uns vier Praktikanten zu unterrichten, keine Vollzeitkraft für drei Wochen abgestellt werden kann, da diese ja im normalen Betriebsablauf gebraucht wird.

Zusammenfassend möchte ich sagen, dass mir mein Praktikum bei der Firma Artec gut gefallen hat und ich eine Menge dazugelernt habe, auch, wenn meine, vielleicht zu hoch angesetzten Erwartungen, nicht ganz erfüllt wurden.

Nochmal vielen Dank an die Firma Artec.

# Begriffserklärung

Hier werden alle Begriffe erklärt die im Bericht blau gefärbt sind.

## BIOS:

Im BIOS sind alle Grundeinstellungen des Computers gespeichert, z.B. Uhrzeit, aus welchen Komponenten er besteht, z.B. Anzahl und Art der Festplatten, der CD- und DVD-ROM-Laufwerke, Arbeitsspeicher, z.B. 512 MB RAM und welches Laufwerk als **Master** bzw. welches als **Slave** arbeitet. Auch von welchem Datenträger der Computer beim Hochfahren booten ( Windows einlesen ) soll, ist hier vorgegeben.

## Chip-Satz:

Der Chip-Satz entscheidet im Wesentlichen über die Leistungsfähigkeit des gesamten Rechners.

## C-Mos-Batterie:

C-Mos= **C**omplementary **m**etal **o**xide **s**emiconductor

Die C-Mos-Batterie ist die Batterie für das C-Mos. Wenn man sie entfernt werden alle Einstellungen im BIOS gelöscht. Das Bios an sich, also die Auswahlmöglichkeiten ist nur durch ultraviolette Strahlung zu löschen. Aber die genaueren, persönlichen Einstellungen, z.B. welche Festplatte Master oder Slave ist, werden beim Entfernen der Batterie gelöscht, da diese Daten auf einem flüchtigen Speicher, dem C-Mos, gespeichert sind

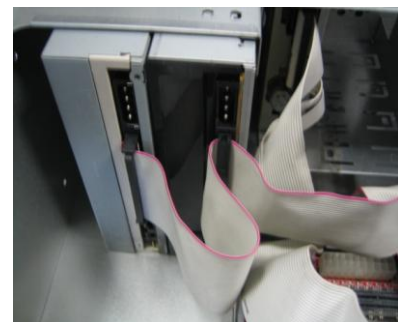
## CPU:

Siehe Prozessor

## Datenleitungskabel:

Über diese Kabel werden die ja-nein Informationen übertragen.

Auf dem Bild sieht man ein Verbindungskabel zu den Laufwerken mit IDE-Anschlüssen.



## EDV:

Elektronische **D**aten**v**erarbeitung

## EMA:

**E**-Mail Archive **A**ppliance

EMA ist ein Programm, das Artec selbst entwickelt hat, zur Archivierung und Sicherung von E-Mails.

Mit EMA® bietet ARTEC eine intelligente Lösung für die automatisierte Archivierung, die Langzeitaufbewahrung und das schnelle und einfache Wiederherstellen von E-Mails und Dokumenten. Jede E-Mail, die ein- und ausgeht, wird fortan von EMA automatisch digital verschlüsselt und signiert im Archiv abgelegt. Archivierte E-Mails lassen sich mit nur einem Mausklick sofort wiederherstellen.

### EPROM:

Das EPROM ist ein Speicherchip in dem das BIOS gespeichert ist. Sein Inhalt kann nur mit Hilfe von ultraviolettem Licht gelöscht werden.

### Homepage:

Da wir nicht immer was zu tun hatten, und mein Praktikumskollege und ich keine Lust hatten die ganze Zeit zu spielen, beschlossen wir, uns eine Homepage anzulegen. In unseren freien Minuten arbeiteten wir fortan an dieser Homepage. Sie ist im Internet unter [www.1kk1.de](http://www.1kk1.de) zu sehen.

### Internetformat – Bilder:

Die Auflösung der Bilder sollte nicht größer als die Auflösung des Bildschirms des Betrachters sein. Eine höhere Auflösung bringt keine Verbesserung der Bildansicht, hat aber zwei Nachteile:

1. Es dauert unnötig lange bis die Bilder geladen sind, wenn man die Seite im Internet besucht.
2. Die Seite darf von STRATO aus, das ist der Internetprovider, also die Firma die die Seiten vergibt, nicht größer sein als ...MB. Wenn sie es doch ist, muss man einen höheren Tarif nehmen. Dann darf die Seite zwar größer sein, kostet dafür aber mehr.

### Master / Slave:

Wenn man 2 Festplatten oder 2 gleiche Laufwerke hat, und beide an ein Verbindungskabel anschließt, muss man sie in Master und Slave ( Herr und Sklave ) unterteilen.

Dies geschieht mit Hilfe von Jumpern. Das sind kleine Stecker, die auf entsprechende Anschlüsse an dem Laufwerk bzw. an der Festplatte gesteckt werden. Somit kann der Computer hardwaremäßig zwischen beiden unterscheiden. Zudem muss man im Bios einstellen, welches Laufwerk die Master.- und welches die Slavefunktion übernimmt.

Wichtig dabei ist, dass die Reihenfolge eingehalten wird, wenn zwei Geräte an einem Strang zum Einsatz kommen.

- \_ Master am Ende des Kabels
- \_ Slave in der Mitte

## Motherboard:

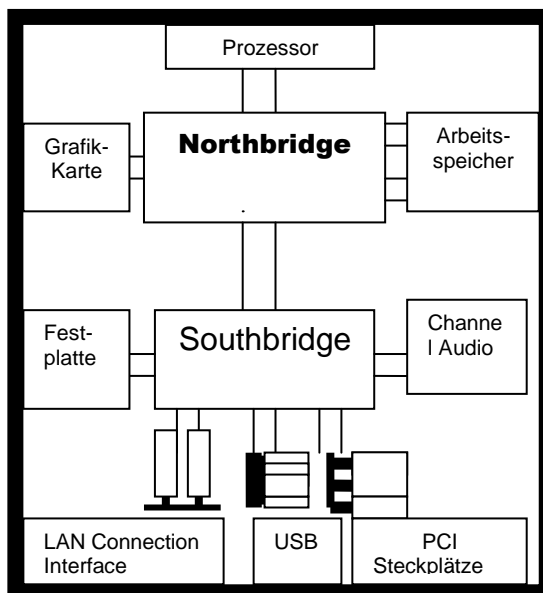
Das Motherboard, auch Hauptplatine, Mainboard oder Systemplatine genannt, ist die Grundplatine eines Computers. Eine Platine ist grob betrachtet eine Plastikplatte auf der elektrisch leitende Bahnen verlaufen. Das Mainboard ist mit all seinen Zusatzbausteinen ( unten braun geschrieben ) der eigentliche Computer. Dabei macht es, wie man gut im 1. Bild auf Seite 4 sieht, nur einen winzigen Teil der Größe des Computers aus. Der Rest ist Hohlraum, Netzteil, Laufwerke und Festplatte.



Das Motherboard besteht aus einer North.-und Southbridge. Alle schnellen Bestandteile des Computers befinden sich auf der Northbridge, alle Langsamere auf der Southbridge.

Auf der Hauptplatine eines Computers befinden sich alle wesentlichen Baugruppen des Computers:

Prozessor + Kühler + Sockel, RAM + Sockel, Chipsatz, Stecker für Verbindungskabel und AN/AUS-Schaltkabel, Sockel für Karten, Anschlüsse für alle Anschlüsse hinten am PC.



## PC:

Personal Computer

## Prozessor:

Der CPU, ist das Herzstück des Computers. Er verarbeitet die ja/nein Informationen von und sendet darauf entsprechende wieder aus. Der PC wird ja auch oft als Rechner bezeichnet, der richtige Rechner ist aber nur der 0,4\*2,5\*2,5mm großen Prozessors.

## RAM:

Random Access Memory , zu Deutsch: Speicher mit wahlfreiem Zugriff.

RAM wird besonders bei Computern als Arbeitsspeicher verwendet, wird aber auch in allen Arten von elektronischen Geräten eingesetzt.

Es gibt verschiedene Arten von RAMs. Die im Computern eingesetzten RAMs sind „flüchtig“ ( volatil ), das heißt, die gespeicherten Daten gehen nach Abschaltung der Stromzufuhr verloren gehen. Allerdings gibt es auch RAM-Arten, die ihre Information auch nach abschalten der Stromzufuhr erhalten (nicht volatil).

Diese werden NVRAM genannt.



## ROM:

Das ROM hinter CD oder DVD heißt: **READ ONLY MEMORY**, zu Deutsch: Liest nur Speicher. Man kann mit einem ROM-Laufwerk also nur Daten vom Datenträger lesen, nicht Daten auf den Datenträger schreiben.

## Socket von CPU:

Ein Socket vereinfacht den Austausch des Prozessors im Falle eines Defekts. Doch da die CPU's immer komplexer wurden, um höhere **Taktfrequenzen** zu erreichen, wurden mehr Anschlüsse erforderlich.

Dann zeigten die 80486-Prozessoren mit ihren 168 bis 237 Pins jedoch die Grenzen der Handhabbarkeit solcher einfacher Sockel auf. Diese benötigten beim Anstecken oder Ausziehen etwa 1 bis 2 N Einpresskraft und Rausziehkraft pro Pin. Bei diesen enormen Kräften ging auch manchmal was kaputt. Darum wurde eine neue Sockelart erfunden.



ZIF-Socket: **Zero Insertion Force** - der Prozessorsocket wird mit einem Hebel ver- und entriegelt, so dass der Prozessor ohne Kraftaufwand eingesetzt werden kann.

## Taktfrequenzen:

Wie schnell ein Computer ist, wird in Herz [Hz] angegeben. Ein Herz entspricht einer kompletten Schwingung pro Sekunde, das heißt, man kann damit eine „Ja“ oder eine „Nein“ Information übertragen.

Wenn ein Computer also eine Taktfrequenz von 3,2 GHz (3.000 Millionen) Herz hat, dann heißt das, dass der CPU 3,2 Milliarden Ja = (1) oder Nein = (0) Informationen pro Bit und Sekunde verarbeiten kann.

## Weiterbilden:

Man muss sich ständig weiterbilden, da ständig neue Technologien auf den Markt kommen z.B. SAS ( Serial Attached SCSI ) ist der Nachfolger SCSI, und man muss auf einen Blick IDE-, SAS-, SCSI-, SATA-, ATA- usw. Anschlüsse erkennen.