## Schnittstellen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Schnittstelle** | **Nutzen** | **max. Datendurchsatz** | **Bemerkung** |
| IDE/ATA | Festplatte |  | 2 Geräte an einer Schnittstelle (Primary and Secondary)  Beachten wer Master und Slave ist |
| Kaltgerätestecker | Stromzufuhr | - | 16a Version für IT-Bereich |
| HDMI | Bildschirm | 8.16Gb/s | Überträgt auch Audio. Digitale Bildschirmübertragung |
| VGA | Bildschirm | - | Analoge Übertragung |
| DVI | Bildschirm | 1.6Gb/s | Digitale Übertragung |
| USB | Peripherie/Massenspeicher | USB 3.0 = 5Gb/s  USB 1.1 = 12Mb/s |  |
| FireWire | Videokameras | - | Produkt von Apple |
| PS/2 | Maus (Grün)  Tastatur (Violett) | - | Dürfen nicht vertauscht werden |
| RJ-11/RJ-45 | Telefon (RJ-11) / Netzwerk (RJ-45) | FastEthernet = 100Mb/s | RJ-11 kann in RJ-45 Buchse eingesteckt werden |
| Parallel Port (LPT) | Drucker | - | Bits werden Parallel versendet |
| Serial Port (RS-232) | Konfiguration von Netzwerkgeräten | 1.5Mb/s | Daten werden Seriell versendet |
| SCSI / SAS | Festplatten | - | SCSI ist Parallel und SAS ist Seriell  Mehr als 2 Geräte pro Anschluss |
| Audio | LineIn = Aufnahmegeräte  LineOut = Lautsprecher  MicIn = Mikrofone | - | Blau = LineIn  Grün = LineOut  Rot = MicIn |

## Internet

### Analoges Modem

Maximale Datenübertragunsrate beträgt **56Kb/s**.

### ISDN-Modem

Maximale Datenübertragunsrate bei 1 Kanal beträgt **64Kb/s**.  
Maximale Datenübertragungsrate bei 2 Kanälen beträgt **128Kb/s**.

Abbildung : Ethernet-Packet

### ADSL (Asyncronous Digital Subscriber Line)

Bei Swisscom Infinity 20Mb/s Upload und 2Mb/s Download

### Internetzugang

Endgerät -> Firewall -> Router -> ADSL Modem -> Internet

## Energiekosten berechnen

Elektrische Leistung berechen: P = U \* I

P = Leistung in Watt (W)  
U = Spannung in Volt (V)  
I = Stromstärke in Ampère (A)

Für kW/h Leistung durch 1000 rechnen.

## Festplatte

Spannung Gelbes Kabel: 12V  
Spannung Rotes Kabel: 5V

## Energiemanagement

|  |  |
| --- | --- |
| Begriff | Erklärung |
| Energieoptionen | Einstellungen um Stromverbrauch zu reduzieren |
| Bildschirm & Festplatte automatisch ausschalten | Bildschirm und Festplatte werden bei Nichtgebrauch ausgeschaltet |
| Standbymodus | Bildschirm und Festplatte werden ausgeschaltet |
| Energieschema | Vordefinierte Einstellungen in den Energieoptionen |
| Ruhezustand | Computer wird ausgeschaltet und aktuelle Daten werden gespeichert |

## Fehlerdiagnose

Man sollte bei der Fehlerdiagnose nicht zu voreilig handeln. Der Kunde sollte erst alle Symptome und Probleme erklären, bevor man seine Meinung zieht.

|  |  |
| --- | --- |
| **Schritt** | **Vorgehen** |
| 1 | Benutzer nach den Fehlersymptomen fragen |
| 2 | Sicher über die wahre Natur des Fehler klar werden |
| 3 | Versuchen den Fehler reproduzierbar zu machen |
| 4 | Nachforschungen um Fehler betreiben |
| 5 | Den Fehler eingrenzen und isolieren |
| 6 | Den Fehler mit einer ausgewählten Lösungsvariante beheben |
| 7 | Die Lösung mit Tests überprüfen |
| 8 | Die Lösung vom Benutzer abnehmen lassen |
| 9 | Das Gesamtsystem auf Verbesserungspotential überprüfen |

## Ergonomie am PC-Arbeitsplatz

Die Ergonomie am PC-Arbeitsplatz ist wichtig um Verletzungen und Abnutzungen vorzubeugen. Folgende Dinge sollte man am Arbeitsplatz beachten.

### Stuhl

Sollte höhenverstellbar sein und die Rückenlehne sollte sich dem Rücken anpassen. Zwischen Ober- und Unterschenkel sollte mindestens ein 90° Winkel entstehen.

### Bildschirm

Sollte nicht spiegeln und der obere Bildschirmrand sollte etwa 10cm unter der Augenhöhe sein. Auch sollte man gerade vor dem Bildschirm hocken. Man sollte etwa 60-80cm vom Bildschirm entfernt sitzen.

### Tisch

Sollte höhenverstellbar sein und es sollte genügen Platz darauf vorhanden sein. Am besten min. 80cm tief und 120cm breit.

### Laptop

Nach längerem Gebrauch ist eine externe Maus und Tastatur ratsam. Bei einem kleinen Bildschirm eignet sich auch ein externer Monitor.

### Telefon

Wenn man öfters telefoniert und gleichzeitig am PC arbeiten muss, sollte man den Gebrauch eines Headsets überlegen.

### Maus & Tastatur

Vor der Maus und Tastur sollte etwa 10cm Platz für die Hände frei sein.

## Abnahmeprotokoll

Mit dem Abnahmeprotokoll wird schriftlich dokumentiert, welche Hard- und Software im zu übergebenden System vorhanden ist. Das Dokument wird von der übergebenden, wie auch von der übernehmenden Person unterzeichnet. In folgenden Situationen ist ein Abnahmeprotokoll hilfreich:

* Bei Streitigkeiten zwishcen dem Käufer und dem Verkäufer des Systems
* Für den Ausbau des Systems
* Für die Behebung von Störungen
* Für die spätere Behebung allfälliger Mängel bei der Übergabe

Wichtig bei einem Abnahmeprotokoll ist der Bereich für die Unterschriften und ein zusätzliches Textfeld für Mängel und Pendenzen.

## Lizenzen

|  |  |
| --- | --- |
| **Lizenz** | **Beschreibung** |
| Freeware | Kann kostenlos benutzt werden, jedoch ist der Quelltext nicht öffenlich einsehbar. |
| Free Software | Frei verügbar. Quelltext kann beliebig verändert werden. Kann nicht verkauft werden. |
| Shareware | Vor dem Kauf steht meistens eine Testversion zur Verfügung |
| Proprietäre Software | Kostenpflichtige Software, deren Quelltext nicht offen zur Verfügung steht. |
| GPL | Darf verbreitet, verändertet, studiert und genutzt werden |
| MPL | Kann mit Proprietärer Software vermischt werden und danach als Proprietäre Software vertrieben werden. |

## Installationsdateien

Installationsdateien unter Windows sind meistens .exe, .msi, .bat oder .com Dateien.

Zusätzlich ist die Installationsdateien meistens mit „Setup“ oder etwas ähnlichem beschriftet.

## CMD-Befehle

|  |  |
| --- | --- |
| **Befehl** | **Funktion** |
| ping | Überprüfen ob eine Verbindung zum einem Netzwerkgerät oder Webseite vorliegt |
| ipconfig | Die Interneteinstellungen anzeigen |

## gibbiX

Wenn man eine neue gibbiX erhält, muss man als allererstens die MAC-Adresse auf der Netzwerkkarte red0 anpassen.

### vmLF1

Die virtuelle Maschine „vmLF1“ besitzt **drei** Netzwerkkarten.

Der „Administrator“ auf der vmLF1 heisst „root“.  
Mit „init 0“ fährt man die virtuelle Maschine runter.

### Vmware Player

Damit die selbe Maschine nicht mehrmals geöffnet werden kann, hat der VMware Player einen eingebauten Sicherheitsmechanismus. Wenn eine Virtuelle Maschine geöffnet wird, erstellt er einige .lck (lock) Dateien im Ordner der Virtuellen Maschine. Danach kann man die selbe Maschine nicht mehr öffnen.

Wenn man eine Virtuelle Maschine nicht ordnungsgemäss heruntergefahren hat, verhindern diese Dateien, dass man sie öffnen kann. In diesem Fall muss man die .lck Dateien löschen.

## Malware

|  |  |
| --- | --- |
| **Art** | **Beschreibung** |
| Würmer | Programme, welche sich selber verbreiten |
| Bootviren | Programme, welche für den Systemstart benötigte Informationen überschreiben |
| Hoax | Falschwarnungen zu angeblichen „Gefahren“ vor Viren, die per E-Mail verschickt werden |
| Trojaner | Programme, die vorgeben eine bestimmte Funktion (z.B. MP3-Player) zu haben, jedoch nach ihrem Start noch eine irgendeine andere, meistens bösartige, Funktion durchführen |
| Polymorphe Viren | Programme, die ihren eigenen Programmcode verändern |
| Makroviren | Programme, die in der Programmiersprache einer Applikation (z.B. VBA) geschrieben sind |
| Programmviren | Brauchen ein Programm als Wirt (meistens .exe oder ,com) |