

Aufbau und Einrichten eines Experimentier-PC

Versuchsziel:

- Kennenlernen des Aufbaus eines Experimentier-PC und Konfiguration der Hardware
- Einrichten einer Festplatte und Installation des Betriebssystems Windows® XP

Allgemeine Hinweise	
⇒ Studieren Sie aufmerksam diese Hinweise, bevor Sie mit dem Versuch beginnen. ⇒ Gehen Sie bei der Installation bitte sehr sorgfältig mit den Bauteilen um. ⇒ Veränderungen der Hardware dürfen nur im ausgeschalteten Zustand des Rechners durchgeführt werden. ⇒ Vermeiden Sie statische Aufladungen (Hand auf Masse legen).	
1. Zusammenbau der PC-Hardware	
Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verschaffen Sie sich einen Überblick über alle vorhandenen Komponenten. ➤ Notieren Sie sich von den einzelnen Komponenten folgende Angaben: <ul style="list-style-type: none"> • Die Nr. des Experimentier-PC • Bezeichnung des Motherboards • Typ und Speichergröße der Festplatte (Rahmen öffnen) ➤ Verbinden Sie die Komponenten des PC.
Lösung	⇒ Schließen Sie die Netzteilstecker an das Motherboard und an alle Laufwerke an. Achten Sie unbedingt auf die richtige Polung aller Steckverbinder und Kabel! ⇒ Verbinden Sie die Festplatte mit dem SATA-Port SATA2_0 ⇒ Verbinden Sie das DVD-Laufwerk mit dem SATA-Port SATA2_1 ⇒ Schließen Sie das Monitorkabel an die DVI-Buchse des Motherboards an. ⇒ Verbinden Sie Tastatur und Maus via USB mit dem PC. ⇒ Schließen Sie die Lautsprecherkabel (line out - grün) an. Überprüfen Sie alle Komponenten und Verbindungen.

2. Einstellungen im BIOS-Setup	
Aufgabe	➤ Überprüfen/Korrigieren von BIOS-Einstellungen und Setzen der Bootreihenfolge
Lösung	⇒ Schalten Sie zuerst den Monitor und dann den Experimentier-PC ein. Kontrollieren Sie, dass der Tastatur/Monitorumschalter auf Stellung I (links) steht. ⇒ Rufen Sie unmittelbar nach dem Start das CMOS-Setup mit [DEL/Entf] auf und überprüfen bzw. korrigieren Sie im Standard Setup <ul style="list-style-type: none"> ○ Datum und Uhrzeit ○ Laufwerksangaben ⇒ Verzweigen Sie zum Boot-Menü (Advanced CMOS/BIOS Features) und stellen Sie die Bootreihenfolge per [+,-]-Tasten (Bild↑/Bild↓) auf <ul style="list-style-type: none"> ○ 1. Bootgerät (CDROM bzw. DVD-ROM) ○ 2. Bootgerät (Hard Disk) Überprüfen Sie nochmals alle Einstellungen und speichern Sie das CMOS-Setup (F10).
3. Einrichten der Festplatte und Installation von Windows® 7	
Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Partitionieren Sie mit Windows7 Setup die Festplatte in eine 64.000 MByte große aktive primäre Partition ➤ Formatieren Sie die primäre Partition mit NTFS-Dateisystem ➤ Installieren Sie das Betriebssystem Windows 7. ➤ Formatieren Sie die logischen Laufwerke mit NTFS-Dateisystem
	⇒ Legen Sie die Windows7-DVD in das Laufwerk und booten Sie von DVD. - Es wird das s.g. „WindowsPE“ gestartet (Preinstallation Environment - ein minimiertes Windows, dass die eigentliche Installation vorbereitet und durchführt).

- ⇒ Nehmen Sie folgende **Einstellungen** vor:
 - Sprache und andere Einstellungen → Deutsch
 - Windows 7 „Jetzt installieren“
 - Lizenzbedingungen akzeptieren
 - Installationsart → „Benutzerdefiniert (erweitert)“ auswählen

- ⇒ **Partitionieren** Sie zunächst die Festplatte:
 - Neu → Größe: 64 000 MByte → Formatieren

Hinweis: Nach Bestätigung von „Weiter“ würde jetzt die Installation von Windows „normal“ ausgeführt. Aus Zeitgründen wird im Praktikum diese ca. 30-60 Minuten währende Installation durch das Einspielen eines „vorinstallierten“ Windows7 abgekürzt.

- ⇒ „Aktualisieren“ Sie nach der Partitionierung sicherheitshalber noch einmal und wenn die gewünschte Partitionierung angezeigt wird schließen Sie das Fenster (Tastenkombination „ALT-F4“ oder klicken Sie auf x oben rechts und bestätigen Sie mit „Ja“).

- ⇒ Legen Sie die **5min-Windows7-DVD** in das Laufwerk, starten Sie den Rechner durch Drücken der Reset-Taste neu und **booten** Sie von DVD.

Hinweis: Es wird wieder ein WindowsPE gestartet, nach etwas Wartezeit erscheint die Eingabeaufforderung - blinkender Cursor hinter:

X:\windows\system32>_

- ⇒ **Kopieren** Sie nun das **Windows-Image** von DVD auf die Festplatte:

Kontrollieren Sie zunächst mit **diskpart** die Laufwerksbezeichner:

- **X:... >diskpart** ↵[Enter]
- DISKPART> **list volume** ↵
- DISKPART> **exit** ↵

- Notieren Sie die Laufwerksbezeichner von Festplatte und DVD-Lw.

Kopieren Sie nun das Image der "**5min Install-DVD**" auf die Festplatte:

X:... > imagex°/apply°E:\image\windows.wim°1°D: ↵ (° steht hier für ein Leerzeichen)

- ⇒ Richten Sie mit folgender Befehlssequenz den Bootsektor ein:

- **X:... >diskpart** ↵
- DISKPART> **select disk 0** ↵
- DISKPART> **select partition 2** ↵
- DISKPART> **active** ↵
- DISKPART> **exit** ↵

X:... > bootsect°/nt60°D: /mbr°

Hinweis: Trotz beschriebener Verfahrensweise unter Windows bootet die Festplatte nicht. Dieses Problem kann mit dem Reparaturmodus von Windows beseitigt werden.

Meldung: Probleme mit Startoption ...

- ⇒ Verlassen Sie die Eingabeaufforderung mit „Exit“ und entnehmen Sie die **5min-Windows7-DVD**. Der PC wird nun von der Festplatte mit dem vorinstallierten Windows 7 gebootet.

- ⇒ Es erscheint eine Fehlermeldung, folgen Sie den Anweisungen

- ⇒ Starten Sie die Installation und geben Sie folgende Angaben ein:

- Sprachoptionen
- Benutzername: [zweiter Teil der PC-Bezeichnung] z.B.: XPCT01
- Computername: [Bezeichnung des PC] z.B.: DST-XPCT01
- Administrator Kennwort: keine Eingabe, mit „Weiter“ bitte überspringen
- Lizenzbedingungen Akzeptieren Sie diese
- Automatische Updates: Später erneut nachfragen
- Windows aktivieren: Später nachfragen

Nach dem Neustart ist damit ist die Installation des Betriebssystems weitgehend abgeschlossen.

4. Treiberinstallation	
Aufgaben	➤ Installieren Sie die Motherboard, Grafik- und Netzwerktreiber
Lösung	⇒ Installieren Sie von der Motherboard-Treiber-CD alle erforderlichen Treiber (Run ...) ⇒ Installieren Sie folgende Komponenten ... oder Express-Installation: <ul style="list-style-type: none"> - INF-Update-Utility - Intel Graphics - Realtek Audio - LAN-Treiber ⇒ Verbinden Sie den PC mit dem Internet und aktualisieren Sie folgende Treiber: <ul style="list-style-type: none"> - Motherboard-Treiber (www.gigabyte.de → Support → Downloads → Mainboards (Modelname: H55M-S2H) → Treiber - Laden Sie die neuesten Grafik-Treiber aus dem Internet.

5. Überprüfung der Installation	
Aufgaben	➤ Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Installation aller Geräte und Treiber. ➤ Notieren Sie: <ul style="list-style-type: none"> • Version des Betriebssystems • Bezeichnung von DVD- und Festplattenlaufwerk • Bezeichnung von Grafikkarte
Lösung	⇒ Unter Start → Systemsteuerung → System finden Sie die Version des Betriebssystems . ⇒ Überprüfen Sie im Geräte-Manager , ob alle Geräte und Treiber richtig installiert wurden. Installieren Sie ggf. fehlerhafte Gerätetreiber neu. ⇒ Notieren Sie die Bezeichnungen von DVD- und Festplattenlaufwerk sowie Grafik . ⇒ Fahren Sie das System herunter.