

Landesberufsschule 4 Salzburg

Übungen im IT - Laboratorium

Thema

für die Übung Nr. 2

Katalog - Nr.: 1

Name : Valentin Adlgasser

Jahrgang : 2018

Datum der Übung : 14.05.2018

Inhalt

1. Anweisung der Übung:	3
2. Einleitung.....	3
3. Inventarliste.....	3
4. Übungsdurchführung	3
Welche Tasten werden zum Aufrufen, Speichern und Navigieren verwendet?	3
Untersuchen der Untermenüs	3
Datei:	3
Speicher:.....	4
Sicherheit:.....	4
Stromversorgung:.....	4
Erweitert:.....	4
Begriffserklärung	4
AHCI	4
AMD-V oder Intel VT-x.....	4
S.M.A.R.T.	4
Quickboot	4
PXE.....	4
Secure Boot	4
Schutzmaßnahmen für die BIOS-Einstellungen.....	4
Auf welchem Bauteil werden die BIOS-Einstellungen gespeichert?	5
Löschen der BIOS-Einstellungen.....	5
BIOS-Update	5
Aufbau des BIOS auf dem Motherboard.....	5
Was passiert, wenn die Pufferbatterie leer ist?	5
Unterschied BIOS und UEFI	5
Kann der Testrechner mit UEFI nachgerüstet werden?	5
5. Einsatzgebiet	5
6. Erkenntnisse	5

1. Anweisung der Übung:

BIOS-Einstellungen untersuchen und beschreiben.

2. Einleitung

In diesem Bericht kann man lesen wie man Einstellungen im BIOS treffen kann und wie man sich in den BIOS-Menüs zurechtfindet.

3. Inventarliste

Rechner 313L

4. Übungsdurchführung

Am Anfang muss der PC gestartet werden und das BIOS geöffnet werden. Dazu muss man während der PC startet F10 drücken.

Welche Tasten werden zum Aufrufen, Speichern und Navigieren verwendet?

Wie oben bereits beschrieben, muss man zum Aufrufen des BIOS die F10 Taste drücken.

Zum Navigieren im BIOS benutzt man die Pfeiltasten um sich in den Menüs zu bewegen und die Reiter zu wechseln und die Enter Taste um Menüs auszuwählen.

Zum Speichern von Einstellungen benutzt man auch die F10 Taste und zum Abbrechen benutzt man die ESC Taste

Untersuchen der Untermenüs

Datei:

Es gibt Untermenüs wie Systeminformation in dem man Produktnamen, den Prozessornamen usw. sehen kann. Man kann die Datum und Uhrzeiteinstellungen ändern, das Standard Setup aufrufen und alle BIOS Änderungen speichern und das BIOS verlassen

Speicher:

In diesem Reiter kann man Einstellungen für das DVD Laufwerk und die Festplatte ändern oder aber auch die Boot-Reihenfolge bearbeiten.

Sicherheit:

Hier gibt es Untermenüs in denen man ein BIOS-Passwort oder ein Passwort für den Systemstart vergeben kann. Dazu kann man noch einstellen welche Anschlüsse am PC verwendet werden können und ob der Netzwerkboot erlaubt ist.

Stromversorgung:

In diesem Reiter kann man einstellen wann das Betriebssystem in den Ruhemodus gehen soll und wie es wieder aufgeweckt werden kann. Dazu kann noch eingestellt werden ab welcher Temperatur die Lüfter eingeschaltet werden sollen.

Erweitert:

Dieser Reiter zeigt Untermenüs in denen man einstellen kann wie der PC gebootet werden soll oder man kann sich auch ansehen welche Geräte an den PCI Slots angesteckt sind.

Begriffserklärung

AHCI

AHCI ist ein Schnittstellen-Standard der SATA-Controller unterstützt. Wenn AHCI aktiviert ist muss kein extra SATA Treiber installiert werden

AMD-V oder Intel VT-x

Das sind Mechanismen die Benötigt werden um 64 Bit Prozessoren zu virtualisieren.

S.M.A.R.T.

Self-Monitoring, Analysing and Reporting Technology, kurz SMART ist ein System zur Überwachung von Festplatten und dient der Vorhersage von möglichen Ausfällen der Festplatte.

Quickboot

Sorgt dafür, dass Hardware-Testroutinen nicht öfters durchlaufen werden, sondern nur einmal. Dadurch kann der Computer deutlich schneller gestartet werden.
Es besteht allerdings das Risiko, dass manche Hardwarefehler vielleicht nicht entdeckt werden.

PXE

PXE ist ein Client-Server-Modell, dass dazu da ist, mehrere Rechner von einem Server ausgehend booten zu können. Das heißt die Rechner brauchen kein eigenes Bootimage, weil dieses vom Server bereitgestellt wird.

Secure Boot

Diese Einstellung soll Schadsoftware daran hindern den Bootvorgang des Rechners zu Manipulieren und so etwaige Sicherheitsmechanismen des Betriebssystems zu umgehen.

Schutzmaßnahmen für die BIOS-Einstellungen

Die aktuellen Einstellungen können mit F10 gespeichert werden.

Um zu verhindern, dass irgendjemand die Einstellungen wieder ändert kann ein grundsätzliches BIOS-Passwort gesetzt werden.

Auf welchem Bauteil werden die BIOS-Einstellungen gespeichert?

Die BIOS-Einstellungen werden direkt auf dem CMOS-Chip gespeichert.

Löschen der BIOS-Einstellungen

In demnReiter DATEI wechseln und dort Standardsetup auswählen.

BIOS-Update

BIOS-Updates sind dazu da um das BIOS immer auf dem neuesten Stand zu halten. Wenn zum Beispiel Sicherheitslücken auftreten, können diese Lücken durch eine neue BIOS-Version geschlossen werden. Es kann aber auch Hardwareprobleme lösen, zum Beispiel, wenn die Lüfter durchgehend auf voller Leistung laufen.

Aufbau des BIOS auf dem Motherboard

Das BIOS besteht aus einem BIOS-Chip auf dem M-Board und einer BIOS Batterie.

Was passiert, wenn die Pufferbatterie leer ist?

Alle Bioeinstellungen werden zurückgesetzt und die Uhrzeit + Datum des Computers müssen bei jedem Neustart neu eingestellt werden.

Unterschied BIOS und UEFI

UEFI: Eigenes kleines Betriebssystem, grafische Oberfläche, Updates können direkt geladen und installiert werden, kann mit der Maus bedient werden, kann bis zu 128 Partitionen einrichten und kann über 3TByte große Festplatten verarbeiten, kann nur 64-Bit-Systeme booten

BIOS: Rein Textbasiert, kann nur mit der Tastatur bedient werden, Updates müssen umständlich installiert werden, kann nur 4 Partitionen einrichten und nur bis zu 2,2TByte große Festplatten verarbeiten.

Kann der Testrechner mit UEFI nachgerüstet werden?

Eigentlich schon, allerdings müsste wahrscheinlich das M-Board getauscht werden.

5. Einsatzgebiet

Bearbeitung der BIOS-Einstellungen im Betrieb und zu Hause.

6. Erkenntnisse

Es ist merkwürdig, dass das BIOS heutzutage immer noch Standard ist, obwohl dieses Konzept bereits über 40 Jahre alt ist und UEFI eigentlich deutlich besser funktionieren würde.

Unterschrift: