Laborhandbuch

Kapitel 1 · Computerarchitektur und PC-Aufbau

3 Praxis-Übungen · Laborphase 1: Praxis 1–2 (ca. 30 Min.) · Laborphase 2: Praxis 3 (ca. 20 Min.)

Name: _____	**Datum:** _____

Übersicht der Übungen

#	Praxisübung	Schwerpunkt	Zeit
1	System-Erkundung mit msinfo32 und Geräte-Manager	Inventar der eigenen Hardware	ca. 15 Min.
2	Zahlensysteme – Hex, Binär, Dezimal	Umrechnungs-Routine	ca. 15 Min.
3	UEFI-Pflicht-Einstellungen unter Windows prüfen	Secure Boot, TPM, XMP prüfen	ca. 20 Min.

Hinweise vor Beginn:

- Praxis 1 und 2 bearbeiten Sie in Laborphase 1, Praxis 3 in Laborphase 2.
- Praxis 2 ist eine Umrechnungs-Übung – Rechenweg jeweils notieren.
- Praxis 3 läuft vollständig unter Windows – ohne UEFI-Kennwort und ohne Adminrechte.
- Tragen Sie Antworten direkt im Heft ein – das Heft ist Lernhilfe und Prüfungsvorbereitung.

PRAXIS 1

System-Erkundung mit msinfo32 und Geräte-Manager

ca. 15 Min.

BW-Szenario

Sie übernehmen einen Arbeitsplatz und wollen schnell wissen, welche Hardware verbaut ist – ohne den Rechner aufzuschrauben. Drei Bordmittel reichen: msinfo32, dxdiag, Geräte-Manager.

Aufgaben

#	Aufgabe
1	Win+R → msinfo32. Welche CPU ist verbaut (Modell, Takt)?
	Beobachtung / Antwort:
2	msinfo32: Wie groß ist der installierte physikalische Arbeitsspeicher?
	Beobachtung / Antwort:
3	msinfo32: Welcher BIOS-Modus ist aktiv (Legacy oder UEFI)?
	Beobachtung / Antwort:
4	Win+R → dxdiag. Welche Grafikkarte ist installiert (Hersteller, Chip)?
	Beobachtung / Antwort:

#	Aufgabe
5	dxdiag → Anzeige: Welche aktuelle Auflösung hat der Hauptmonitor?
	Beobachtung / Antwort:
6	Win+X → Geräte-Manager. Sind alle Geräte fehlerfrei (kein Ausrufezeichen)?
	Beobachtung / Antwort:

Ergebnis-Notizen

✍ Meine Notizen & Beobachtungen

PRAXIS 2 **Zahlensysteme – Hex, Binär, Dezimal** **ca. 15 Min.**

BW-Szenario

Hex-Zahlen begegnen Ihnen täglich: MAC-Adressen, IPv6, POST-Codes, Farbcodes. Eine Hex-Ziffer entspricht 4 Bit, zwei Hex-Ziffern einem Byte. Umrechnung muss sicher sitzen.

Aufgaben – Umrechnung

#	Aufgabe
1	Wandeln Sie 0xAF in Dezimal um. Rechenweg notieren.
	Beobachtung / Antwort:
2	Wandeln Sie 173 in Hexadezimal um.
	Beobachtung / Antwort:
3	Wandeln Sie 1011 0101 (binär) in Dezimal um.
	Beobachtung / Antwort:
4	Wandeln Sie 200 in Binär um (8 Bit).
	Beobachtung / Antwort:

#	Aufgabe
5	Eine MAC-Adresse: 00-1A-2B-3C-4D-5E. Wie viele Bit umfasst sie?

Beobachtung / Antwort:

6	Eine 4-TB-Festplatte (Herstellerangabe SI). Wie viele TiB sind das?

Beobachtung / Antwort:

Lösungen und Rechenwege

✍ Meine Notizen & Beobachtungen

PRAXIS 3

UEFI-Pflicht-Einstellungen unter Windows prüfen

ca. 20 Min.

BW-Szenario

Das UEFI-Setup der Lab-Rechner ist für Lernende gesperrt. Ob die Pflicht-Settings Secure Boot, TPM 2.0 und UEFI-Boot gesetzt sind, lässt sich trotzdem aus Windows heraus prüfen. Sie erheben den Ist-Zustand und bewerten ihn gegen die BW-Vorgabe – ohne diese Settings ist kein VS-NfD-Einsatz möglich.

Aufgaben

#	Aufgabe
1	Win+R → msinfo32: Wie lauten „Sicherer Startzustand“ und „PCR7-Konfiguration“? Erfüllt der Lab-Rechner die BW-Vorgabe? Welche Maßnahme veranlassen Sie, falls nicht?
	Beobachtung / Antwort:
2	Windows-Sicherheit → Gerätesicherheit → Details zum Sicherheitsprozessor: Welcher Hersteller und welche Spezifikationsversion werden angezeigt?
	Beobachtung / Antwort:
3	Windows-Sicherheit → Gerätesicherheit → Kernisolierung und msinfo32 (Zeilen „Virtualisierungsbasierte Sicherheit …“): Läuft VBS, ist die Speicherintegrität aktiv? Welche UEFI-Funktion ist dafür Voraussetzung?
	Beobachtung / Antwort:

#	Aufgabe
4	PowerShell: Get-CimInstance Win32_PhysicalMemory | Select PartNumber, Speed, ConfiguredClockSpeed – läuft der RAM mit dem Takt laut Datenblatt (JEDEC bzw. XMP/EXPO-Profil, falls vorhanden)? Hinweis: OEM-Geräte mit SODIMM bieten meist kein XMP.
	Beobachtung / Antwort:
5	Warum ist das UEFI-Setup im Lab mit einem Administrator-Kennwort gesperrt? Nennen Sie zwei Risiken ohne Kennwort.
	Beobachtung / Antwort:
6	Welche Pflicht-Einstellungen lassen sich aus Windows NICHT prüfen und müssen bei der Erstinbetriebnahme direkt im UEFI kontrolliert werden?
	Beobachtung / Antwort:

> **ℹ Hinweis**
> Alle Prüfungen laufen ohne Administratorrechte und ohne UEFI-Kennwort. Die Soll-Konfiguration des UEFI planen Sie in Kapitel 9 (Mini-Projekt).

Ergebnis-Notizen

✍ Meine Notizen & Beobachtungen