


Lernfeld 2 Lernsituation 2.1	Konzeptübersicht AB Netzteil-Niveaustufe 4	OSZ  IMT
Name: Thomas Gapitsch	Datum: 16.01.2022	Klasse: FI-A 12
		Seite 1/2

ARBEITSPLANUNG

 30min

Einzelarbeit

Kompetenzbereich: PC-Komponenten (Netzteil Niveaustufe 4)

In dieser Niveaustufe machen Sie sich mit der Funktion und den Baugruppen eines Netzteils vertraut.

1. Schauen Sie zur Information den Film: „Wie funktioniert ein Netzteil“ von Brainfaqk

<https://www.youtube.com/watch?v=dF3Mdvxj20> ,an.

2. **Bearbeiten** Sie selbständig die Aufgaben auf dem das Arbeitsblatt und sichern Sie Ihre Lösung.
3. **Recherchieren** Sie bei Bedarf im Fachbuch „Einfache IT-Systeme“ oder mittels Internet.
4. **Vergleichen** Sie Ihre Lösung mit der Musterlösung.
5. **Laden** Sie Ihre Lösungen auf Moodle hoch.

1. **Bearbeiten** Sie selbständig die Aufgaben auf dem das Arbeitsblatt und sichern Sie Ihre Lösung.
2. **Recherchieren** Sie bei Bedarf im Fachbuch „Einfache IT-Systeme“ oder mittels Internet.
3. **Vergleichen** Sie Ihre Lösung mit der Musterlösung.
4. **Laden** Sie Ihre Lösungen auf Moodle hoch.

Aufgaben:

1. Welche Aufgaben hat ein Netzteil in einem PC?

Bereitstellen der transformierten Spannungen für den PC, indem AC zu DC umgewandelt wird.

2. Welche Anforderungen müssen Netzteile erfüllen.

Hohen Wirkungsgrad (80PLUS Siegel)

Schwankungs und ausfallfreie Spannung zu Verfügung stellen

Geringe Wärmeentwicklung

Niedrige Geräuschemissionen

3. Was macht der EMI- Filter?

EMI steht für elektromagnetische Interferenz

Hochfrequente Störschwingungen werden durch einen Entstör Kondensator abgeschwächt



Lernfeld 2 Lernsituation 2.1	Konzeptübersicht AB Netzteil-Niveaustufe 4	OSZ  IMT
Name: Thomas Gapitsch	Datum: 16.01.2022	Klasse: FI-A 12
		Seite 2/2

4. Welche Schutzmechanismen sind im Netzteil integriert?

Kurzschlusschutz, Überspannungsschutz, Überstromschutz, Übertemperaturschutz, Überlastungsschutz

5. Beschreiben Sie den Weg des Stroms in einem Netzteil, wie im Film beschrieben, von 230V Wechselspannung aus der Steckdose bis zu den 12 V Gleichspannung.

1. Steckdose ($U=230V$ AC, $f=50HZ$)
2. EMI
3. AC in DC -> Gleichrichter
4. PFC (power factor correction = Leistungsfaktorkorrekturfilter) -> für Wirkungsgrad
5. PWM (Pulsweitenmodulation) Gleichstrom -> Wechselstrom mit hoher Frequenz
6. DC 12V Gleichspannung
7. VRM -> reduziert die Spannung auf 5V und 3,3V

