# 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=dF3Mdjvxj20 ,an.**

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.
5. **Bearbeiten** Sie selbständig die Aufgaben auf dem das Arbeitsblatt und sichern Sie Ihre Lösung.
6. **Recherchieren** Sie bei Bedarf im Fachbuch „Einfache IT-Systeme“ oder mittels Internet.
7. **Vergleichen** Sie Ihre Lösung mit der Musterlösung.
8. **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**

4. Welche Schutzmechanismen sind im Netzteil integriert?

**Kurzschlussschutz, 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**