|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Physikalische Größe | Formelzeichen | Einheit | Formel |
| elektrische Spannung | U | V (Volt) | U = R \* I |
| elektrischer Widerstand | R | Ω (Ohm) | R = U / I |
| elektrische Stromstärke | I | A (Amper) | I = U / R |
| elektrische Leistung | P | W (Watt) | P = U \* I  [Wechselspannung 🡪  P = U \* I \* cos φ (Phasenverschiebung φ)] |
| elektrische Arbeit | W | Ws (Wattsekunde)  kWh (Kilowattstunde) | W = P \* t  W = U \* Q |
| Wirkungsgrad | η | einheitenlos | η =ENutz / Ezu  η = PNutz / PZu  [E = Energie in Joule]  [P = Leistung in Watt] |

1. 240 W (216W bei 90% Effizienz)

7128 W bei 90% Effizienz (theoretische 100% 7920 W) 🡪

324 Wh für 1 PC 🡪 0.32kWh 360Wh für 33 PCs 🡪 0.36kWh

10692 Wh für 33 PC (90% Effizienz) 🡪 10.96 kWh

11.88 kWh bei 100%

1. 521W im Betrieb

18W Stand-by

13W Sleep-Modus

173,66W (aktiv) + 21W = 194,66W 🡪 0.19 kWh

1. Standby-Modus:
   1. Schein-Aus-Zustand elektrisches Gerät
   2. in Sekundenschnelle wieder startbar
   3. Sprung von Standy in Aktiv 🡪 konstante Stromversorgung
   4. längere nicht-Nutzung Leistung Akku leidet

Sleep-Modus:

stromsparender Ruhezustand / kein Stromverbrauch

Zustand wird intern gespeichert, keine Daten gehen verloren, Arbeit zu einem späteren Zeitpunkt wieder abrufbar

gespeicherten Daten wieder abrufen dauert etwas

eher für den Akkubetrieb geeignet, um den Akku zu schonen

1. 12.07 kWh
2. 90 Minuten kosten 2.90€ (2.8968)

Kosten für 1 Jahr 3389.26 €

2. Arbeitsblatt

1) ausbalanciert, Höchstleistung, Energiesparmodus, ultimative Leistung

2)

Ausbalanciert W=39.9 Wh 🡪 0.039kWh

Weff = 44.33Wh

P = 24.04W

Energiesparmodus W = 39.9Wh

Weff = 44.33Wh

P = 18.41W

3) W = 39.9Wh

Weff = 49.875Wh

Werte stimmen nicht zwingend für Aufgabe 2; wir haben die Klausur ausgewertet und die Aufgabenstellung ließ fragen offen. Arbeitsblatt 1 ist aber definitiv alles richtig.