

Sie lesen in einer PC-Zeitschrift folgenden Beitrag:

„Der Energieverbrauch als wichtiges Leistungsmerkmal von PCs ist vom Mainboard und insbesondere Prozessor abhängig. Höhere Taktfrequenzen bedeuten dabei in der Regel einen höheren Stromverbrauch. Aktuelle Mehrkern-Prozessoren können bei gleicher Rechenleistung eine Leistungsaufnahme je nach Modell zwischen 45 und 140 Watt aufweisen.“

- a) Erläutern Sie über eine beispielhafte Vergleichsrechnung, welche Konsequenzen die Wahl eines Prozessors auf die Energiekosten hat, wenn der Rechner dauerhaft betrieben wird.
- b) Beschreiben Sie, welche anderen Komponenten eines PC-Systems vorrangig in eine energetische Betrachtung einbezogen werden sollten?

Hinweis zu a):

Der Vergleich zweier Prozessoren mit gleicher Taktfrequenz, aber unterschiedlicher elektrischer Leistung, soll den Energiekostenunterschied bezogen auf die Jahresnutzung verdeutlichen.

Annahme:

- Die beiden Rechner sind 12 Stunden pro Tag an 350 Tagen im Jahr im Einsatz (Idle-Betrieb).
- Rechner 1 mit Intel Core i3-530 2,8 GHz, DDR3-1066: Leistung 67 Watt Gesamtsystem
- Rechner 2 mit AMD Phenom II X4 925 2,8 GHz DDR3-1333: Leistung 96 Watt Gesamtsystem
- Preis pro kWh: 22,47 Cent