Die Kreisverwaltung Liebernich hat sich als Arbeitgeber des öffentlichen Dienstes verpflichtet, besonderes Augenmerk auf Energieeffizienz und Nachhaltigkeit zu legen.

Für die im Home Office vorgesehenen Rechner spielt damit auch deren Energieverbrauch eine Rolle. Idealerweise beinhaltet das Angebot der ProKreis eine entsprechende Kennzahl.

# Ermitteln Sie den jährlichen Energieverbrauch und die erwarteten Energiekosten des aktuellen PC Arbeitsplatzes.

Hinweise:

Das bestehende Arbeitsplatzsystems entspricht der IT Ausstattung des Klassenraums.

Treffen Sie geeignete Annahmen zur jeweiligen Betriebsdauer je Betriebszustand.

Empfehlung: Lasttest mit CPU-Z (.exe File als Download per Moodle verfügbar)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Typ | Leistung | | Betriebsdauer pro Tag | Energieverbrauch pro Tag |
|  | PC | Monitor | PC+Monitor | PC+Monitor |
| Standby (off ohne Netzschalter) |  |  |  |  |
| Leerlaufzustand |  |  |  |  |
| Ruhezustand (sleep mode) |  |  |  |  |
| Lastbetrieb |  |  |  |  |

1. Welche Werte liefert der Energiekostenzähler und welcher Zusammenhang besteht zwischen Strom, Spannung, Leistung und Energieverbrauch?
2. Wie hoch schätzen Sie den Jahresenergieverbrauch (treffen Sie Annahmen zur täglichen Nutzungsdauer)

# Gemäß EU Verordnung 617/2013 sind die Hersteller von PCs verpflichtet, den jährlichen Energieverbrauch von PCs wie folgt zu ermitteln:

[kWh]

1. Wie lautet der ETEC Wert (Total Engergy Consumption) für den gemessenen PC?
2. Wie hoch wären die Energiekosten bei einem Preis von 25ct/kWh pro Arbeitsplatz PC (ohne Monitor)?

# Ermitteln Sie die erwarteten Energiekosten des neuen Home Office Arbeitsplatzes.

Laut Einkaufsabteilung könnten Systeme mit folgenden technischen Daten gem. EU Verordnung 617/2013 beschafft werden:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Typ | PC 1 | Laptop 1 |
| Leistungsaufnahme Standby: | 1,0 W | 0,1 W |
| Leistungsaufnahme Leerlauf: | 31,55 W | 20 W |
| Leistungsaufnahme Ruhezustand: | 2,8 W | 0,2 W |

1. Berechnen Sie jeweils den Jahresenergieverbrauch nach EU Verordnung 617/2013.
2. Welche Einsparung bei den Energiekosten ergeben sich jeweils gegenüber den gemessenen Werten des bestehenden Systems über vier Jahre bei Beschaffung von PC1 bzw. Laptop1 (Annahme: die alten Monitore werden in beiden Varianten weiterhin benutzt) ?
3. Nennen Sie den ETEC Wert des von Ihnen und Ihrem Team für die Kreisverwaltung Liebernich projektierten Home Office Rechners. Welche Schwierigkeiten bestehen?