KlimaNet
Klimaschutz macht Schule
Schule macht Klimaschutz

STROMFRESSERN AUF DER SPUR

> ZIEL möglichen Stromverbrauch durch Stand-by-Verluste messen

> ZIELGRUPPE Sekundarstufe I

> ORGANISATOREN Lehrerinnen und Lehrer, Energiespar-Team

> KURZBESCHREIBUNG

Viele elektrische Geräte wie Computer oder Drucker verbrauchen auch im ausgeschalteten Zustand Strom („Stand-by-Verbrauch“). Doch welche sind das? Schülerinnen und Schüler machen sich auf die Suche und erstellen eine Übersicht der Stand-by-Verbraucher. Anschließend wird entschieden, wie Strom eingespart werden kann.

> ABLAUF

- Schülerinnen und Schüler (entweder einer Klasse oder einer AG) teilen sich in Gruppen auf. Jede Gruppe erhält ein Strommessgerät. Strommessgeräte sind möglicherweise an der Schule vorhanden (im naturwissenschaftlichen Fachbereich nachfragen) oder können vom Schulträger oder den Stadtwerken ausgeliehen werden.
- Die Gruppen untersuchen elektrische Geräte im Schulgebäude (oder auch zu Hause), die an eine Steckdose angeschlossen sind (Computer, Monitore, Drucker, Lampen, Fernseher, Beamer usw.)
- Das Strommessgerät wird dazu zwischen Steckdose und dem zu messenden Gerät installiert. Nun kann man im Display ablesen, ob Strom verbraucht wird. Der angezeigte Wert ist die momentane Leistung des angeschlossenen Geräts (in der Einheit W). Zur Ermittlung des durchschnittlichen Stromverbrauchs muss über einen längeren Zeitraum gemessen werden. (Stromverbrauch gemessen in Kilowattstunden (kWh) = Leistung x Zeit).
- Die gemessenen Werte halten Sie in einem Messprotokoll fest (siehe Rückseite).
- Anschließend werden die gemessenen Werte verglichen und diskutiert.
  - Welche Verbraucher waren unnötig mit der Steckdose verbunden? Welche Lösungsvorschläge gibt es? Steckerleisten oder Steckdosenschalter verwenden
  - Welche Stand-by-Verbraucher dürfen nicht ausgeschaltet werden? Faxgerät, Server, WLAN-Router.
  - Welche Geräte haben fast keinen Stand-by-Verbrauch, sodass dieser nicht gemessen werden kann? moderne Fernsehgeräte, Netzgeräte für Smartphones, Tablets, Laptops
- Veröffentlichen Sie die Ergebnisse, z. B. an der Energie-Infowand (→ KlimaNet Aktionsvorschlag).

> VORLAGE MESSPROTOKOLL

Datum/ Uhrzeit	Gerät	Bemerkung	Gemessene Leistung [Watt]	Gemessener Verbrauch/24 Stunden [kWh]	Verbrauch/Jahr [kWh]	Bemerkung
17.04., 10:30 Uhr	PC im Büro	Im Leerlauf	45 Watt	------	27 kWh	Annahme: 600 h pro Jahr