

GEORG-SCHLESINGER-SCHULE

OSZ Maschinen- und Fertigungstechnik

Georg-Schlesinger-Schule

Einsatz der PCE-Messinstrumente im Leistungsfach Umwelttechnik

Thema 1: Feuchteschäden in Gebäuden

Das Thermometer PCE-DPT 1 wird im Fach Umwelttechnik im Themenfeld Energiebedarf in Gebäuden und Heizungstechnik eingesetzt. Nach der Unterrichtseinheit „Richtiges Lüften von Wohnräumen und Behaglichkeitskriterien“, wird auf die Problematik von Feuchteschäden durch ungenügende Lüftung untersucht. Dazu werden im Schulgebäude Temperaturmessungen der Wand und Fensterflächen durchgeführt. Die Schülerinnen und Schüler lernen, dass ein Zuviel an Energiesparen kontraproduktiv ist und zu Feuchteschäden im Gebäude führen kann.



PCE-DPT 1



Temperatur- und relative Feuchte Messung in den Klassenräumen

Thema 2: Aufnahme von Temperaturen in der Heizzentrale der Georg-Schlesinger-Schule

Mit den Thermometern PCE-DPT 1 und PCE-778 werden im Rahmen der Anlagentechnik unterschiedliche Temperaturmessungen in der Heizzentrale der Schule durchgeführt. Es werden u. a. Schwachstellen der Dämmung nachgewiesen und Energieverluste beurteilt.



PCE-778



Heizzentrale der Schule mit defekter Dämmung

Thema 3: Energetische Betrachtung am Beispiel von Wärmepumpen

Zur Ermittlung von Wirkungsgraden einer Wärmepumpe werden die Verdampfer- und Kondensationsleistungen mit Hilfe des Temperaturmessgerätes PCE-MT 50 bestimmt. Es wird anschließend berechnet, wie hoch der ökologische Nutzen der Wärmepumpe ist.



PCE-MT 50



Temperaturmessungen am Wärmepumpenmodell zur Leistungsermittlung

Thema 4: Umweltbelastung durch Lärm

Im Themenfeld Umweltbelastungen wird eine Unterrichtseinheit zum Thema „Schallpegelmessung und dessen Beurteilung“ mit dem Schallpegelmessgerät PCE-353 durchgeführt. Nach der Aufnahme mehrerer Schalpegelmessungen im Klassenraum, erfolgt eine Bewertung hinsichtlich der Belastung durch Lärm.



Schallpegelmessgerät PCE-353



Schallpegelmessung im Klassenraum