

Messung mit dem Datenlogger am 19.11.2016 in der HAK Waidhofen a.d. Thaya



Schüler der HAK wurden angeleitet eine Messung mit dem Datenlogger und Auswertung der Messung mit der Software SmartGgraph am Tag der Offenen Tür durchzuführen.

Dabei wurden Temperatur, rel. Luftfeuchtigkeit und CO₂ Gehalt der Raumluft gemessen, die Graphen projiziert, interpretiert und den Besuchern erklärt.

Im Graphen sind die Zeiten der Fensterlüftung und die Auswirkung auf die Komfortparameter (Temp., Feuchte, CO₂) gut erkennbar. Beim Lüften sinkt die rel. Luftfeuchtigkeit sehr rasch unter 40 % und die Raumtemperatur fällt je nachdem wie lange die Fenster geöffnet sind um bis zu 5°C. Bei zu langem Lüften fällt die Temperatur im Raum zu stark (Auskühlung der Oberflächen), aber der CO₂ Gehalt sinkt nicht weiter. Es dauert länger bis die Raumtemperatur auf über 20°C ansteigt und damit ist ein erhöhter Energieeinsatz zum Aufheizen verbunden. Der relativ hohe CO₂ Gehalt im Klassenzimmer sinkt von ca. 1000 ppm auf knapp über 500 ppm und steigt – abhängig von der Anzahl der Personen im Raum – relativ rasch wieder an (bis auf 1800 ppm).

Die Messung zeigt wie wichtig es ist regelmäßig richtig zu Lüften d.h. „Stoßlüften“ – alle Fenster für einige Minuten kurz zu öffnen (die Dauer ist auch von der Außentemperatur abhängig).

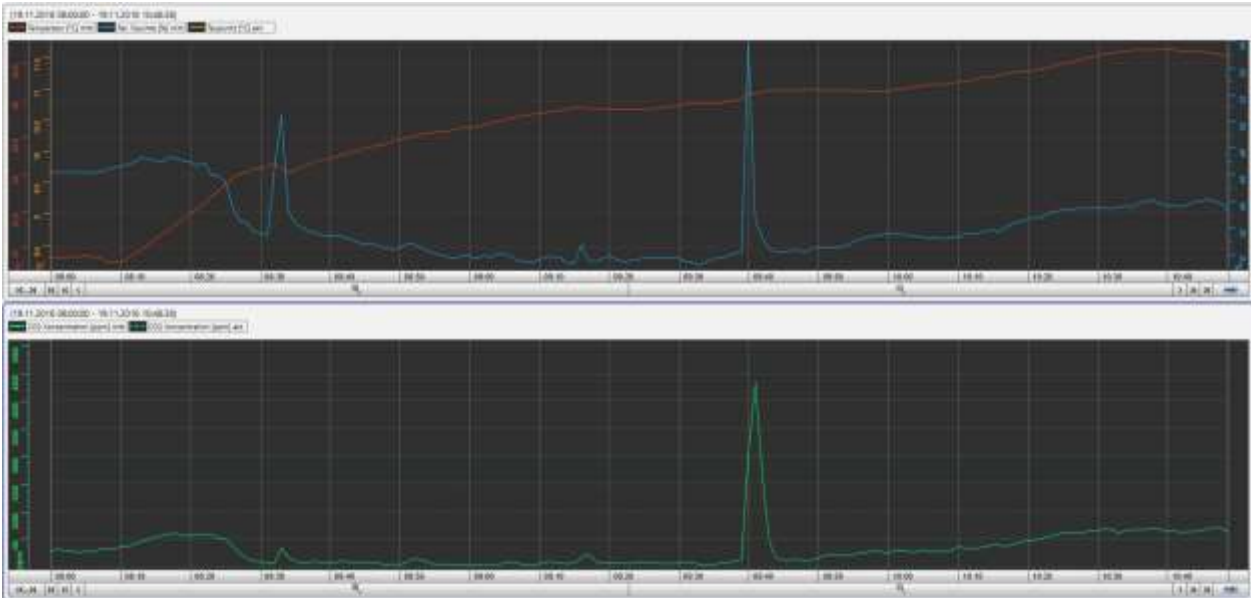
In den Diagrammen wurden die Messwerte in folgenden Bereichen dargestellt:

- **Raumtemperatur** ca. 8 bis 24°C (Rot)
- **Rel. Luftfeuchtigkeit** ca. 35 bis 60 % (Blau)
- **CO₂ Gehalt** 500 bis 3000 ppm (Grün)
bzw. 500 bis 4500 ppm

Messgenauigkeit des Datenloggers

OPUS20 TCO Datenlogger (zertifiziert)
Temperatur: 0,3 K (0 - 40°C) sonst 0,5
rel. Luftfeuchte: 2,0 % (bei 20°C)
CO₂: 50 ppm

Daten nach Herstellerangaben und Werkszeugnis
LUFFT QM nach ISO 9001



Ein Peak in der CO₂ Kurve um ca. 9.41 Uhr auf fast 4500 ppm ist durch Ausatemluft in der Nähe des Messgerätes entstanden.

