

# PROTOKOLL

## LÜFTUNGSVERSUCH

Im Rahmen des Energiesparprojekts des Wilhelm-von-Siemens-Gymnasiums. Klasse 7e

Schuljahr 2023/24

Am 17. April 2024 haben wir einen Lüftungsversuch durchgeführt. Wir haben drei Versuche mit drei verschiedenen Lüftungsarten ausgeführt. Bei jedem Versuch haben wir vor und nach dem Lüften die Temperatur, den Kohlenstoffdioxid-Gehalt gemessen und geguckt, wie sich der Nebel im Raum verteilt.



### Versuche:

#### **1. Versuch:**

Am Anfang des 1. Versuches haben wir 2 Leute nach draußen geschickt, damit sie gucken, ob man den Nebel oder andere Veränderungen während der Versuche von draußen sehen kann. Zunächst wurden alle Fenster und Türen vom Klassenraum geschlossen und wir starteten die Nebelmaschine.

Dann haben wir den Kohlenstoffdioxid-Gehalt und die Temperatur gemessen und geguckt, wie dicht der Nebel ist. Anschließend lüfteten wir, indem wir die oberen Fenster anklappten. Wir warteten 6 Minuten und haben dann wieder die Temperatur und den Kohlenstoffdioxid-Gehalt gemessen.



#### **Messwerte vor dem Lüften:**

CO<sub>2</sub>-Gehalt: ca.1700 ppm  
Temperatur: 23,6 Grad  
Nebelverteilung im Raum: dicht

#### **Messwerte nach dem Lüften:**

CO<sub>2</sub>-Gehalt: ca.1685 ppm  
Temperatur: 23,8 Grad  
Nebelverteilung im Raum: dicht

## 2. Versuch:

Beim 2. Versuch gingen wir zunächst genauso wie beim 1. Versuch vor. Wir haben wieder alle Fenster und Türen geschlossen und die Nebelmaschine angemacht. Genau wie vorher haben wir wieder die Werte gemessen. Dann lüfteten wir, doch dieses Mal öffneten wir alle Fenster, die oberen und unteren Klappfenster. Nach dem Lüften warteten wir wieder 6 Minuten und haben dann gemessen.



### Messwerte vor dem Lüften:

CO<sub>2</sub>-Gehalt: ca.1692 ppm  
Temperatur: 23,8 Grad  
Nebelverteilung im Raum: dicht

### Messwerte nach dem Lüften:

CO<sub>2</sub>-Gehalt: ca.1536 ppm  
Temperatur: 22,9  
Nebelverteilung im Raum: gelichtet

**Fazit:** Im Gegensatz zum Ersten Versuch ist hier durch das Öffnen aller Fenster die Differenz der Werte größer.

### 3. Versuch:

Auch im 3. Versuch gingen wir genauso vor wie im 1. und 2. Versuch. Wir schlossen die Fenster und pusteten wieder neuen Nebel in den Raum. Wir haben noch einmal den CO<sub>2</sub>-Gehalt und die Temperatur gemessen sowie den Nebel beobachtet. Anschließend lüfteten wir, allerdings durch Stoßlüften. Das bedeutet, wir haben alle Fenster und auch die zwei Türen des Klassenraums geöffnet. Nach 6 Minuten haben wir wieder gemessen.

#### Messwerte vor dem Lüften:

CO<sub>2</sub>-Gehalt: ca.1576 ppm  
Temperatur: 23,6 Grad  
Nebelverteilung im Raum: dicht

#### Messwerte nach dem Lüften:

CO<sub>2</sub>-Gehalt: ca.1209 ppm  
Temperatur: 22,3 Grad  
Nebelverteilung im Raum: stark gelichtet, Auflösung des Nebels

**Fazit:** Hier war der Unterschied von den Messwerten vor und nach dem Lüften am größten, weil durch das Stoßlüften eine Zirkulation der Luft im gesamten Klassenraum erreicht worden ist.



Die 2 Leute, die wir rausgeschickt haben, sind wieder reingekommen und sagten uns, was man von draußen beobachten konnte:

Beim 1. Versuch hat man vor dem Lüften keinen Nebel draußen sehen können, obwohl sich über den Heizungen Lüftungsschächte befinden, wo Nebel hätte herausgelangen können. Erst beim Lüften mit den Klappfenstern sah man den Nebel bei allen drei Versuchen deutlich durch die Fenster nach draußen strömen.