

# LuftHygienePro Virenrechner Anleitung

The logo consists of the text 'PrO2' in white, sans-serif font, centered within a solid blue square.

Der LuftHygienePro Virenrechner ist ein Hilfsmittel, um die Entwicklung der Luftqualität und das Ansteckungsrisiko mit Coronaviren in Räumen in Abhängigkeit vom Lüftungsverhalten zu modellieren und unterschiedliche Maßnahmen zur Verbesserung der Raumlufthqualität miteinander zu vergleichen. Dem Modell liegen komplexe aerodynamische Berechnungen und Annahmen zugrunde. Kern der Berechnung ist eine Simulation der Konzentrationsanreicherung unterschiedlicher Raumlufthbestandteile. Das Modell beinhaltet eine aerostatische Luftströmungsberechnung, um dem Effekt der natürlichen Fensterlüftung Rechnung zu tragen. Um auf der sicheren Seite zu liegen wird in dem Modell von Windstille ausgegangen und nur der natürliche Auftrieb aufgrund der Temperaturdifferenz zwischen innen und außen angesetzt. Bei Wind und Querlüftung werden die Konzentrationen der genannten schädlichen Raumlufthbestandteile geringer ausfallen.

Die Entwicklung der Luftqualität in geschlossenen Räumen, die Ausbreitung von Viren und besonders das individuelle Ansteckungsverhalten ist mit Rechenmodellen nur annäherungsweise zu erfassen. Simulationsmodelle dienen der Optimierung des individuellen Lüftungsverhaltens. Sicherheit vor einer Ansteckung bieten sie nicht.

## Bedienungshinweise

### Allgemeines

1. Je nach Eingabegerät sollte die Größe der Bildschirmdarstellung durch Eingabe von CTRL- verkleinert oder durch CTRL+ vergrößert werden.

### Auswertung

2. Die **CO<sub>2</sub>-Ampel** in der Kopfleiste zeigt an:
  - a. Rot = Der CO<sub>2</sub>-Wert droht den Wert von 1.500 ppm zeitweise zu überschreiten. Dies führt zu zunehmenden Konzentrationseinbußen.
  - b. Gelb = Der CO<sub>2</sub>-Wert liegt zwischen 1.000 ppm und 1.500 ppm und kann bereits zu eingeschränkter Leistungsfähigkeit führen.
  - c. Grün = Der CO<sub>2</sub>-Wert ist gesundheitlich unbedenklich.
3. Der **Raumklimakalkulator** zeigt drei Werte an:
  - a. Die blaue Linie zeigt die Entwicklung des CO<sub>2</sub>-Gehalts in der Raumlufth. Dies ist ein zentraler Wert für die Qualität des Klimas in geschlossenen Räumen.
  - b. Die orange Linie zeigt die Sättigung der Luft mit Viren an, falls sich Personen im Raum aufhalten, die mit Corona-Viren infiziert sind.

- c. Die graue rampenartig ansteigende Fläche zeigt die im Zeitverlauf aufgenommene Virenlast pro Person. Ab einer inhalierten Menge von 3.000 Viruseinheiten erhöht sich die Gefahr einer Ansteckung und damit einer späteren Erkrankung. Die Zahl 3.000 inhalierten Viruseinheiten ist ein statistischer Mittelwert aus einschlägigen Studien im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie ab dem eine Person mit signifikanter Wahrscheinlichkeit als infiziert gilt. Einzelne individuelle Personen stecken sich bei geringerer, andere erst bei einer höheren Last an.

## **Dateneingabe**

4. Für eine möglichst genaue Simulation ist es wichtig, möglichst alle Eingabefelder zu beantworten.
5. Die Eingaben von Monat und Postleitzahl dienen der Berechnung relevanter Klimadaten im Modell.
6. Fenster: Beim Kippfenster messen Sie das „Kippmaß“ bitte als lichte Länge zwischen Fensterrahmen und Fensterflügel bei geöffnetem Fenster.
7. Lüftungsverhalten: „ZEITLICHER ABSTAND ZWISCHEN DEM ÖFFNEN DER FENSTER IN MINUTEN“ ist die Zeit zwischen den Lüftungsvorgängen, genauer: zwischen dem Schließen und dem erneuten Öffnen.
8. Lüftungsverhalten: „DAUER DER EINZELNEN LÜFTUNGEN“. Wenn das Fenster bei jeder Stoßlüftung für 5 Minuten geöffnet wird tragen sie hier „5“ ein.
9. Vorhandene Luftfiltergeräte: Sollten Sie Luftfiltergeräte im Einsatz haben, so übertragen Sie bitte hier die Angaben aus der Anleitung ihres Geräts.

## **Datenverwendung**

Die Berechnung des Raumklimas findet auf dem jeweiligen Eingabegerät statt. Es erfolgt keine zentrale Speicherung der Daten auf dem Server von LufthygienePro. Der Server, der die Simulationsberechnung ausführt, steht in Deutschland.

---

© LuftHygienePro 2021

ARGE LuftHygienePro, Scharnhorststraße 8C, 10115 Berlin

Phone: 0049 30 89060851, Fax: 0049 30 84319647, Mail: [info@lufthygienepro.de](mailto:info@lufthygienepro.de)

<https://lufthygienepro.de>