



**PRIMAKLASSENKLIMA**  
Gute Luft: Gute Noten!

# Schulempfehlungen Raumluft

**1** Bedeutung & Richtwerte

**2** Maßnahmen & Tipps

Ein unentgeltliches Serviceangebot für alle Bildungseinrichtungen.  
Bereitgestellt und finanziert von der unabhängigen Plattform MeineRaumluft.

 *MeineRaumluft.at*



## 1 Bedeutung & Richtwerte

# Empfehlungen für eine bessere Raumluft in Schulklassen (Schulen ohne kontrollierte Raumlüftung)

SchülerInnen und LehrerInnen verbringen ca. 30 bis 50% ihrer Tageszeit in der Schule. Es gibt viele Faktoren im Klassenzimmer, die die Lernbereitschaft und Aufmerksamkeit der SchülerInnen positiv oder negativ beeinflussen. Der Raumluft kommt dabei ein besonders hoher Stellenwert zu: Eine gute Raumluftqualität fördert die Konzentration und die Leistungsbereitschaft, eine schlechte Raumluftqualität kann zu Ermüdung und Leistungsabfall führen. (Gemäss Studien: „Effects of HVAC on Student Performance“, Pawel Wargocki, Ph.D.; David P. Wyon, Ph.D. und „Is CO<sub>2</sub> an Indoor Pollutant?“, William J. Fisk)

Die nachfolgenden Richtlinien und Empfehlungen unterstützen Sie, einen Beitrag zu einer besseren Luft in den Klassen leisten zu können und bieten Ihnen Tipps und Denkanstösse. Zur Förderung des Verständnisses und der Aufmerksamkeit, kann das Thema Raumluft mit seinen spezifischen Aspekten wie z. B. Luftfeuchtigkeit, Raumtemperatur, CO<sub>2</sub>, Feinstaub etc. aktiv in unterschiedliche Unterrichtsgegenstände eingebunden werden.

Ziel ist es, unter Berücksichtigung der bestehenden Möglichkeiten und Gegebenheiten (z. B. Bausubstanz, Heizungssystem, etc.), eine möglichst gute Luftqualität in den Klassenräumen zu erzielen. Zusammenfassend sind dabei anzustrebende Richtwerte:

- Ein CO<sub>2</sub>-Gehalt unter 1.000 ppm – der CO<sub>2</sub>-Gehalt gilt dabei als Indikator für frische, schadstoffarme Luft (der Belastungsrichtwert für Schulinnenräume liegt ohne mechanischer Lüftung bei 2.000 ppm und mit mechanischer Lüftung bei 1.400 ppm)
- Eine Raumtemperatur von 20 bis 22 Grad im Klassenraum
- Eine Luftfeuchtigkeit zwischen 40 und 60 %

Des Weiteren sind Feinstaubquellen zu minimieren und Luftzug möglichst zu vermeiden.



## 1 Bedeutung & Richtwerte

### Organisatorische Maßnahmen

- ▶ Verteilen Sie die Broschüre „Schulempfehlungen Raumlufte“ an Ihre LehrerInnen.
- ▶ Adaptieren Sie wenn nötig die Hausordnung zur Umsetzung einzelner Maßnahmen wie zum Beispiel das tägliche Lüften vor Unterrichtsbeginn.
- ▶ Beziehen Sie die Gremien mit in die Diskussion und Entscheidungsfindung mit ein (Schulforum/Schulgemeinschaftsausschuss, sowie Schulärztin/Schularzt als beratendes Mitglied der Schulgremien)
- ▶ Treffen Sie entsprechende Beschlüsse in der Lehrerkonferenz.
- ▶ Weiterführende und vertiefende Informationen finden Sie auch in den entsprechenden Kapiteln der ÖISS-Schulbaurichtlinien ([www.oeiss.org](http://www.oeiss.org)).

### Reinigungspersonal

- ▶ Auf die Einhaltung des Hygieneplans ist prinzipiell zu achten. Insbesondere sind glatte Böden regelmäßig **feucht** zu wischen. Möglichst jeden zweiten Tag bzw. bei starker Nutzung oder Schmutzbildung im Winter täglich. Dies bindet Stäube und reduziert die Verwirbelung in die Raumlufte.
- ▶ **Teppichbeläge** mindestens jeden zweiten Tag mit Staubsaugern mit hochwertigen Filtern absaugen. Bei einer Erneuerung Teppiche durch glatte Bodenbeläge ersetzen.

### Qualitätshinweise für Einrichtung und Ausstattung

- ▶ Verwendung von **schadstoffarmen** Farben, Lacken oder Ölen, sowie Bodenbelägen und formaldehydfreien oder -armen Holzwerkstoffen. Bereits bei der Planung von Neubauten sollte auf die Auswahl emissionsarmer Baustoffe und Materialien zur Innenausstattung geachtet werden. Kritische Bereiche sind vor allem größere Flächen wie Bodenbeläge, Oberflächenbeschichtungen und Möbel.
- ▶ Verwendung von **antistatischen** Wand- und Bodenbelägen. Elektrostatisc aufladbare Materialien gelten als Luftionenträber.
- ▶ Auf **Prüfsiegel** achten. Empfehlenswert sind Materialien, die mit dem Umweltzeichen des Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, mit dem Prüfsiegel des Österreichischen Instituts für Baubiologie

und Ökologie oder mit einem anderen seriösen Prüfsiegel wie z. B. dem Blauen Engel ausgestattet sind.

- ▶ **Wandbeschichtungen** wie Wandfarben werden meist in großen Mengen aufgetragen und deshalb kommt ihnen eine besondere Bedeutung zu. Baubiologisch wertvolle Wandanstriche geben keine Schadstoffe an die Raumlufte ab und laden sich nicht elektrostatisch auf. Sie sind durchlässig für Wasserdampf und lassen die Wand atmen. Zu empfehlen sind auch Wandbeschichtungen mit Zusatzfunktionen wie z. B. einer Erhöhung der Luftionenzahl.
- ▶ **Kopiergeräte und Drucker** nicht im Lehrerzimmer, sondern in einem gut belüfteten Raum oder auf dem Gang aufstellen.

### Bauliche Maßnahmen

Eine Sonderinformation an die Direktion im Rahmen einer Sanierung, eines Neu- oder Zubaus.

- ▶ Massive Bauweise und die Verwendung von **Putzen mit hohem Porenanteil** tragen zur Feuchte- und Klimaregulierung der Raumlufte bei. **Anorganische Baustoffe** wie Ziegel, Kalkputze und Betonstein, aber auch Holz fördern das Raumklima in der Regel.
- ▶ Baumaßnahmen sind so zu planen, dass zwischen Fertigstellung und Bezug der Räume ein ausreichender Zeitraum zum **Ablüften** von Restemissionen vorhanden ist.
- ▶ Bei Neubau oder größeren Umbaumaßnahmen können **mechanische Lüftungsanlagen** eine Lösung darstellen. Sie sorgen für eine ausreichende Luftqualität und sind auch aus energietechnischer Sicht sinnvoll.
- ▶ Bei Lüftungsanlagen ist auf professionelle Planung, Ausführung und spätere **Praktikabilität**, sowie eine kompetente personelle Betreuung zu achten. Hochwertige Filter verwenden und Serviceintervalle einhalten.
- ▶ Lüftungsanlagen sind so auszuführen, dass sie geräuscharm und ohne **Zuglufterscheinungen** arbeiten.
- ▶ Gute Querdurchlüftungsmöglichkeiten während der **Nacht** (z. B. Tür, Oberlichter) schaffen, effizienten **außenliegenden Sonnenschutz** vorsehen, um die Überwärmung an heißen Tagen zu minimieren.



## Auszug internationaler Initiativen

### Gesunde Raumluf und nachhaltige Lernumgebungen



#### Österreich

##### **Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF)**

Setzt Maßnahmen zur Förderung von Nachhaltigkeit und Verbesserung der Schulumgebung um

##### **Plattform MeineRaumluf**

Unabhängige Plattform zur Förderung eines gesunden Raumklimas im Bildungs- und Arbeitsraum



#### Deutschland

##### **Ministerium für Gesundheit und Soziales Brandenburg – Gute Luft**

Unterstützt Schulen bei der Schaffung einer angenehmen Luftqualität in Klassenräumen.

##### **Umweltbundesamt – Leitfaden für Innenraumhygiene in Schulgebäuden**

Empfehlungen zur Innenraumhygiene und Luftqualität in Schulen.



#### Schweiz

##### **Bundesamt für Gesundheit (BAG) – Das Schulzimmer richtig lüften**

Gibt Empfehlungen zur Verbesserung der Luftqualität in Schulzimmern.

##### **Kantonale Bildungsdirektionen**

Setzen kantonale Programme zur Verbesserung der Schulumgebung um.



#### Europäische Union

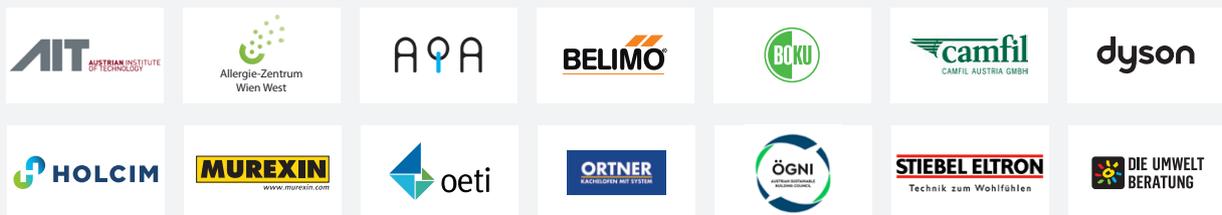
##### **Joint Research Centre (JRC) – Guidelines for Healthy Environments within European Schools**

Bietet Richtlinien zur Förderung gesunder Innenräume in europäischen Schulen.

##### **CleanAir@School – European Environment Agency (EEA)**

EU-Initiative zur Verbesserung der Luftqualität rund um Schulen

Wir danken für die Unterstützung durch unsere Plattformpartner!



Impressum und Herausgeber: MeineRaumluf DACH, Österreich

Quelle und Copyrights: Plattform MeineRaumluf, 2025-XXXX

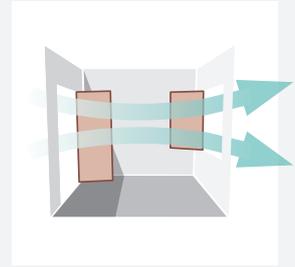
[www.MeineRaumluf.at/de/ch](http://www.MeineRaumluf.at/de/ch)



## 2 Maßnahmen & Tipps

### Frischluftzufuhr fördern

- ▶ Ernennen Sie in Ihrer Klasse – z. B. wöchentlich rotierend – eine/n **„Lüftungsbeauftragte/n“** Schüler oder Schülerin, der/die für das regelmäßige Lüften des Klassenraumes verantwortlich zeichnet.
- ▶ Die Fenster sollten **vor Unterrichtsbeginn und während jeder Pause** zur Gänze geöffnet werden (Quer- oder Stoßlüftung) um einen ausreichenden Luftwechsel zu erzielen. Bei einer hohen Belegung der Klasse in Relation zur Raumgröße bzw. sobald in einer Klasse die Luft als schlecht oder verbraucht wahrgenommen wird, sollte auch während der Unterrichtsstunde mit Hinweis auf eine gute Luft, der Klassenraum kurz gelüftet werden. Für das Öffnen der Fenster sind in Abhängigkeit von Schulstandort und Alter/Verhalten der SchülerInnen individuelle Regelungen zu finden. Ist aus technischen bzw. sicherheitstechnischen Gründen das Öffnen der Fenster während der Pausen nicht möglich, sollte eine regelmäßige **Lüftung durch den/die LehrerIn** zu Beginn und zu Ende einer Stunde vorgenommen werden. Ggf. kann der Klassenraum auch während der Pausenzeit für eine Lüftung gesperrt werden.
- ▶ **CO<sub>2</sub>** stellt einen Indikator für die Luftqualität dar. Über CO<sub>2</sub>- oder Luftgüte-Ampeln, die bereits sehr günstig gekauft werden können, wird schlechte Luftqualität optisch und/oder akustisch über den CO<sub>2</sub>-Wert dargestellt und somit zum Lüften angeregt. Anzustreben ist ein CO<sub>2</sub>-Wert von unter 1.000 ppm – der Belastungsrichtwert liegt bei 1.400 ppm.
- ▶ Die Lüftungsdauer – je nach Pausenlänge bzw. je nach Außentemperatur – sollte zwischen **5 und 15 Minuten** betragen.
- ▶ Richtig Lüften bedeutet Stosslüften, also **Türen und Fenster öffnen**.





## 2 Maßnahmen & Tipps

### Raumtemperatur regeln

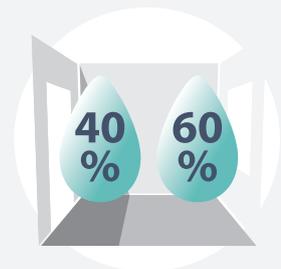
Große Wärme wird von LehrerInnen und SchülerInnen als stark beeinträchtigender Faktor für Leistungsfähigkeit und Aufmerksamkeit empfunden.



- ▶ Die Raumtemperatur sollte im Klassenraum in der Heizperiode zwischen 20 und 22 Grad liegen, im Sommer 26 Grad nicht überschreiten.
- ▶ In der Heizperiode die Temperatur wenn möglich über die Heizungen/Heizungsanlage bzw. über das Lüftungsverhalten regulieren.
- ▶ In den warmen/heißen Monaten Beschattungsmöglichkeiten (ideal sind außenliegende Sonnenschutzvorrichtungen) nutzen.
- ▶ Sitzplätze mit direkter Sonneneinstrahlung wenn möglich vermeiden.

### Auf Luftfeuchtigkeit achten

Ist die Luft zu trocken, führt dies zum Austrocknen der Schleimhäute, zu Reizungen der Atemwege und zu einem erhöhten Infektionsrisiko. Zu feuchte Luft führt zu Schimmelbildung mit möglichen allergischen und hygienischen Problemen.



- ▶ Die Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 40 und 60 % liegen.
- ▶ Beobachtung der Luftfeuchtigkeit mittels Hygrometer (gibt es sehr günstig in z. B. Baumärkten oder im Elektronikhandel).
- ▶ Bei zu hoher Luftfeuchtigkeit:
  - Feuchtigkeit über Lüften abführen.
  - Bauliche Mängel (z. B. Kältebrücken) oder bauliche Schäden (z. B. Wassereintritt) bzw. Schimmelbildung der Schulleitung melden.
- ▶ Bei zu geringer Luftfeuchtigkeit:
  - Während sehr kalter Außentemperaturen die Lüftungsintervalle verkürzen; gegebenenfalls in den Gang lüften.
  - Zu hohe Raumtemperaturen während der Heizperiode vermeiden.
  - Viel Wasser trinken: Bekommt der Körper genug Flüssigkeit, kommen die Schleimhäute mit der trockenen Luft besser zurecht.
  - Animieren Sie die SchülerInnen, je eine kleine robuste, stachellose Pflanze in die Schule zu bringen und diese auch selbständig zu versorgen (über die Sommerferien sollen diese wieder mit nach Hause genommen werden). Pflanzen helfen die Luftfeuchtigkeit zu regulieren und schaffen zudem ein weniger belastetes Raumklima.

## 2 Maßnahmen & Tipps

- Sollten Luftbefeuchter oder Zimmerbrunnen verwendet werden, muss eine regelmäßige Reinigung und Wartung sichergestellt sein. Werden Hygienemaßnahmen nicht eingehalten, kann es zur starken Vermehrung und Verbreitung von möglicherweise gesundheits-schädlichen Keimen kommen.

### Feinstaubquellen minimieren

Feinstäube beeinträchtigen die Atemwege und belasten das Herz-Kreislaufsystem.

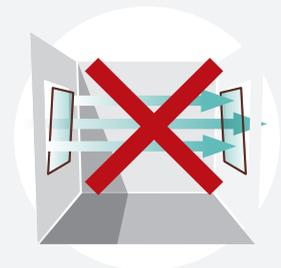
- ▶ Drucker und Kopierer in Klassenräumen vermeiden.
- ▶ Dauerhafte Verbrennungsprozesse gering halten (Kerzen, Räucherstäbchen, Duftöle, Teelichter, etc. ).
- ▶ Garderobe wie Schuhe und Oberbekleidung nach Möglichkeit nicht im Klassenraum unterbringen.
- ▶ An Tagen mit hohen Feinstaubwerten in der Außenluft Lüftungsaktivitäten reduzieren.



### Luftzug vermeiden

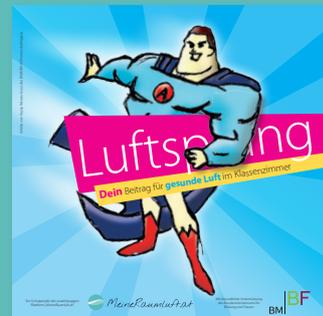
Permanenter Luftzug führt zu Verspannungen und Kopfschmerzen.

- ▶ Fenster nicht gekippt lassen.
- ▶ Etwaige undichte Stellen der Schulleitung melden.
- ▶ Bei Einsatz von Ventilatoren direktes Anströmen vermeiden.



Schulwettbewerb

# Luftsprung!



Bereits zum 12. Mal in Österreich und 2. Mal in der Deutschschweiz erfolgreich durchgeführt.

Bei Interesse an einer Zusammenarbeit auf Landes- oder Bundesebene in Deutschland, Österreich oder der Schweiz freuen wir uns auf Ihre Kontaktaufnahme unter: [office@meineraumluft.at](mailto:office@meineraumluft.at)