

**Der Landrat**

51 - Jugend, Familie, Bildung,  
FDL Frau Schulz  
Gebäudemanagement Uelzen – Lüchow-Dannenberg  
Herr Schrödt

**Sitzungsvorlage  
Antrag**

Nr.: 2020/701

<b>Eilantrag der SOLI-Fraktion im Kreistag Lüchow-Dannenberg vom 03.11.2020: Effiziente Aerosol-Eleminierung in Klassenräumen mit einfachem Bausatz</b>
---

Kreisschulausschuss	11.11.2020	<b>TOP</b>
Kreisausschuss	07.12.2020	<b>TOP</b>
Kreistag	14.12.2020	<b>TOP</b>

Eingang per E-Mail am 03.11.2020

Guten Tag,

wir beantragen, im Schulausschuss am 11.11.20 einen TOP aufzunehmen:

**Effiziente Aerosol-Eleminierung durch einfachen Bausatz**

Diesen bringen wir als **Eilantrag** ein.

**Begründung der Eilbedürftigkeit:**

Im Schulbetrieb treten zunehmend Probleme auf mit Corona-Aerosolen auf. Mittels eines einfachen Bausatzes können über 90% der Aerosole herausgezogen werden.

Dieses schnellstmöglich einzusetzen ist im Interesse von SchülerInnen und LehrerInnen.

Wir bitten, die Anlagen an die Mitglieder nachzusenden und sie auf die Quelle hinzuweisen.

Auf der Internetseite des Max Plack Instituts Mainz findet man diesen Text und weitere Fotos.

Kurt Herzog, SOLI-Kreistagsfraktion

# SOLI-Kreistagsfraktion

## Lüchow-Dannenberg 3.11.20

Hiermit beantragen wir für die kommenden Sitzungen von Schulausschuss, KA und KT folgenden TOP:

Effiziente Aerosol-Eliminierung in Klassenräumen mit einfachem Bausatz

Sachdarstellung:

Quelle Internetseite des Max Planck Instituts Mainz

1. [Startseite](#)
2. [Aktuelles](#)
3. [Presse](#)
4. [Pressemeldungen](#)
5. Lüftungsanlage für Schulen entfernt 90% der Aerosole

## Lüftung leicht gemacht

Eine einfache Anlage entfernt 90 Prozent potenziell Corona-haltiger Aerosole aus der Raumluft  
30. Oktober 2020

*Gemeinsame Pressemeldung des MPI für Chemie und der IGS Mainz-Bretzenheim*

**Die Luft in Klassenzimmern und anderen Räumen von infektiösen Aerosolen zu befreien, kann künftig deutlich einfacher werden. Forschende des Max-Planck-Instituts für Chemie haben eine Lüftungsanlage konstruiert, die sich mit Materialien aus dem Baumarkt nachbauen lässt. Das rheinland-pfälzische Bildungsministerium prüft nun den Einsatz auch an anderen Schulen. Die Integrierte Gesamtschule Mainz-Bretzenheim hat die Anlage bereits getestet. In Kürze werden die Mainzer Forscher einen Baubericht für den Nachbau online stellen.**

Bild: Ein einfaches Abluftsystem für Klassenräume: Thomas Klimach montiert eine der Hauben, die die warme Luft der... [\[mehr\]](#)

© Elena Klimach

Schulen stehen während der COVID-19-Pandemie vor dem Problem, wie sie während des Unterrichts richtig Lüften können. Forscherinnen und Forscher des Max-Planck-Instituts für Chemie haben nun gemeinsam mit der Integrierten Gesamtschule Mainz-Bretzenheim erfolgreich eine Abluftanlage getestet, die 90 Prozent der Aerosolpartikel aus den Klassenzimmern entfernt. Das Prinzip: Jeder Mensch produziert warme Luft, die nach oben steigt. Richtet man diesen Luftstrom nach draußen, nimmt er Aerosolpartikel und mögliche Coronaviren mit sich.

Die Konstruktion ist denkbar einfach und wurde mit Materialien aus dem Baumarkt im Wert von etwa 200 Euro umgesetzt: Über jedem Tisch hängt in Deckenhöhe ein breiter Schirm, der mit einem Rohr verbunden ist. Alle Rohre führen in ein zentrales Rohr, das wiederum durch ein gekipptes Fenster nach draußen führt. Ein Ventilator am Ende des Rohrs sorgt dafür, dass die Luft aktiv nach außen transportiert wird.

### **Aerosole werden über jedem Tisch eingesammelt**

Erdacht hat sich die Konstruktion Frank Helleis, dessen Frau Lehrerin in Mainz ist. Über sie kam auch der Kontakt zur Schule zustande. „Es hörte sich so einfach und überzeugend an, dass wir uns sofort entschlossen haben, mitzumachen,“ sagt Roland Wollowski, Schulleiter an der Integrierten Gesamtschule Mainz-Bretzenheim. So entstand schnell ein Prototyp, den Helleis mit seinen Kollegen bereits im Sommer in einem Klassenraum montierte und seit dieser Zeit testet.

„Unsere Messungen haben gezeigt, dass das Abluftsystem mit den Hauben über 90 Prozent der Aerosole kontinuierlich entfernt“, sagt Helleis. Zwar funktioniert die simple Anlage auch ohne die trichterförmigen Hauben über den einzelnen Tischen, diese sammeln die Aerosole dort aber gezielt ein. Dies hat der Physiker mit Aerosolspektrometern und künstlich erzeugten Aerosolen nachgewiesen.

Helleis hat die Anlage bewusst für den praktischen Einsatz konzipiert: Wegen der geringen Material- und Betriebskosten könnte sie eine clevere Alternative zum Stoßlüften und teuren Filteranlagen bieten. Da zudem die Anforderungen an den Raum niedrig sind – es braucht nur eine Steckdose und ein kippbares Fenster oder Oberlicht –, ist das modulare System beispielsweise auch in Turnhallen geeignet. Ob die Anlage auch an anderen Schulen in Rheinland-Pfalz eingesetzt werden kann, diskutieren derzeit Mitarbeiter des Bildungsministeriums Rheinland-Pfalz, die die Funktionalität der Konstruktion bereits vor Ort geprüft haben. „Auch unseren Schulträger, die Stadt Mainz, konnten wir für das Projekt begeistern und erfahren hierbei konstruktive Unterstützung“, berichtet Wollowski. „Wir freuen uns sehr über die hervorragende Zusammenarbeit mit dem MPIC und haben uns vorgenommen, in den kommenden Wochen möglichst viele Unterrichtsräume mit der tatkräftigen Hilfe der gesamten Schulgemeinschaft auszustatten. Darüber hinaus werden auch die Lüftungsbedingten Energieverluste verringert, was wiederum dem Klima zu Gute kommt.“

Schematische Darstellung der Abluftanlage in einem Klassenraum.

© Andrea Koppenborg

### **Anleitung und Kontaktformular auf der Webseite des Instituts**

Derzeit braucht es noch etwas handwerkliches Geschick, da die Einzelteile individuell zusammengebaut und montiert werden müssen. Dazu erstellen Helleis und Kollegen einen Baubericht, um die Hürde für den Nachbau möglichst niedrig zu halten. Diese werden sie in Kürze auf die Webseite des Max-Planck-Instituts für Chemie stellen. Bereits jetzt gibt es dort ein [Kontaktformular](#), über das Interessierte den Bericht kostenfrei bestellen können. Die Mainzer Forscher stehen zudem in Kontakt mit Unternehmen, die einzelne Formteile für die Konstruktion fertigen könnten – das würde den Nachbau noch leichter machen.

Frank Helleis, bekannt als kreativer Tüftler am Mainzer Max-Planck-Institut, ist überzeugt, dass die Anlage auch nach der Pandemie im Einsatz bleiben wird. „Unser System löst auch das lange bekannte CO<sub>2</sub>-Problem in Klassenräumen. Denn sie befördert nicht nur Aerosole nach draußen, sondern reduziert auch die CO<sub>2</sub>-Anreicherung, so dass sich die Schüler besser auf den Unterricht konzentrieren können.“

### **Eindrücke des Zusammenbaus und der Montage des Abluftsystems in der IGS Mainz-Bretzenheim**

Quelle: Elena Klimach

- [Pressemeldungen](#)
- [Bildergalerie](#)
- [Videos](#)
- [Wolkenbildergalerie](#)

### **Interesse an dem Baubericht**

#### **[Kontaktformular](#)**

Da wir derzeit sehr viele Anfragen erhalten, möchten wir Sie bitten, Ihre auf dem Kontaktformular zu beschreiben.

### **Kontakt**

**Dr. Frank Helleis**

Max-Planck-Institut für Chemie +49 6131 305-3320 [frank.helleis@...](mailto:frank.helleis@...)

**Roland Wollowski**

IGS Mainz-Bretzenheim +49 6131 993127 [WOL@...](mailto:WOL@...)

## Beschlussvorschlag: Ergibt sich aus der Diskussion

**Kurt Herzog, Herbert Schaper-Biemann**

### Stellungnahme der Verwaltung:

Die in der Heute-Sendung des ZDF vergangenen Montag gezeigte selbstgebaute Abluftanlage eines Unterrichtsraums verblüfft auf den ersten Blick durch seine Einfachheit und Effizienz. Sicher gibt es Schulgebäude, bei denen der Einbau solcher Anlagen sinnvoll sein kann. Folgendes sollte dabei bedacht werden:

1. Provisorium  
Das vorgeschlagene Abluft-„System“ kann höchstens als vorübergehende provisorische Lösung in zum Lüften besonders ungeeigneten Räumen und keinesfalls als Dauerlösung angesehen werden und funktioniert nur bei alten, undichten Türen und Fenstern, durch die „frische“ Luft nachströmt.
2. Kein Einbau in Gebäuden mit Lüftungsanlagen  
Bei Gebäuden mit geregelten Lüftungsanlagen ist der Einbau eines solchen zusätzlichen Abluftsystems weder erforderlich noch sinnvoll, da die Lüftungsanlage mit Zu- und Abluft bereits für einen kontinuierlichen Luftaustausch sorgt. Es würde außerdem die durch die Lüftungsanlage geregelten Volumenströme stören und negativ beeinflussen.
3. Keine Wärme-Rückgewinnung, Auskühlung der Räume  
Bereits auf „Dauerkipp“ gestellte Fenster verursachen einen erheblichen Wärmeverlust und eine Auskühlung der Räume. Würde das Abluftsystem in mehreren Räumen eines Gebäudes eingebaut, könnte das Gebäude durch den permanenten Ventilator-betriebenen Wärmeverlust kontinuierlich auskühlen, da keine Wärme-Rückgewinnung stattfindet.

Unter Beachtung dieser Aspekte und Berücksichtigung der konkreten baulichen Situation und der möglichen Deckenbefestigung sollten Art und Umfang des Einbaus einer solchen provisorischen Abluftanlage in enger Abstimmung mit der jeweiligen Schule und nur nach Freigabe durch das Gesundheitsamt erfolgen.

---