

Hochschule Mannheim forscht an Testverfahren für Luftreiniger

Mit der schrittweisen Öffnung von Schulen erhält die Diskussion um den Einsatz von Luftreinigungsgeräten wieder neuen Aufschwung. Vielfach preisen unterschiedliche Hersteller ihre Geräte mit HEPA-Filtern an, indem sie einen effizienten Schutz gegen eine drohende Infektion mit dem Coronavirus versprechen. Bislang gibt es jedoch kein anerkanntes Verfahren zur Messung der Leistungsfähigkeit von Filtern für organische Nanopartikel wie es z.B. Viren sind. Hinzu kommen generelle Schwachpunkte der gängigen Messverfahren, die Öltröpfchen einsetzen zur Messung der Rückhaltung von Wassertröpfchen und Feststoffen. Daher entwickelt das Institut für Physikalische Chemie und Radiochemie der Hochschule Mannheim nun mit Unterstützung der hochschuleigenen Karl-Völker-Stiftung ein neuartiges verbessertes Verfahren. Der Versuchsstand wurde inzwischen im Rahmen studentischer Arbeiten aufgebaut und wird in den kommenden Monaten getestet.

Die wichtigste Komponente eines Luftreinigers ist der verwendete Filter. Die meisten Geräte verwenden zwar mittlerweile einen HEPA-Filter, welcher über einen Wirkungsgrad von mindestens 99% verfügt. Jedoch wird diese Filterklasse mit größeren Partikeln getestet und ist nicht aussagekräftig für Viren oder Bakterien. Luftreiniger, die mit Ozon arbeiten, können die Raumluft mit diesem Reizgas belasten. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass das Gas mit anderen chemischen Stoffen in der Luft reagiert. Luftreiniger, die mit UV-C-Licht arbeiten, sind prinzipiell in der Lage, Viren unschädlich zu machen. Aber hierbei muss gesichert sein, dass aus ihnen keine UV-C-Strahlung freigesetzt wird. Außerdem haben diese Geräte einen sehr hohen Energiebedarf. Allen ist gemeinsam, dass sie weder die AHA-Maßnahmen, noch das Lüften sowie das Reinigen von Flächen ersetzen können.

„Wir haben eine effiziente und nachhaltige Lösung zur Luftreinhaltung von Innenräumen vor Augen, die ein normales Leben und Lehren auch unter Corona-Bedingungen ermöglicht“ sagt Prof. Dr. Ulrich Scherer vom Institut für Physikalische Chemie und Radiochemie, der bereits große Erfahrungen mit der Entwicklung von Filtern hat. So hat er im Rahmen einer Kooperation mit der Firma KLAWEGO in Heddeshelm bei der Entwicklung von Filtermaterial mitgewirkt, das Allergene wie z.B. Pollenallergene aus der Raumluft filtert, wobei er die Labordienstleistungen übernommen hat, wie z.B. verfahrenstechnische Versuche und die Analytik. Anwendungsversuchen haben gezeigt, dass dieses Filtermaterial extrem effizient auch Bakterien und Viren aktiv bindet und zerstört. Die inzwischen produzierten Filter werden seit Dezember in Luftreinigungsgeräte eingebaut und sind somit kommerziell erhältlich.

Pressemitteilung

25.03.2021

Quelle: Hochschule Mannheim

Weitere Informationen

Prof. Dr. Ulrich Scherer

E-Mail: [u.scherer\(at\)hs-mannheim.de](mailto:u.scherer@hs-mannheim.de)

► [Hochschule Mannheim](#)