

Corona im Innenraum

Ist Lüftungstechnik die Lösung?

Webinar am 15.09.2020

Gast-Referent:

Dr. med. Roland Suchenwirth

Agenda - 15.09.2020

1. Begrüßung und Kurzvorstellung
2. Impulsvortrag: „**Corona im Innenraum**“
(Dr. med. Roland Suchenwirth)
3. Fragen & Antworten
4. Dies und das
5. nächste VDI ONLINE-NORD Veranstaltungen

Herzlich Willkommen heißt Sie zum VDI ONLINE-NORD



Alexander Boers

VDI Bezirksverein Lübeck
 AK Leiter "Organisation & Qualitätsmanagement"
 Leiter VDI ONLINE-NORD

VDI Mitglied seit: 2009
 Kontaktdaten: www.boers-consulting.de

Freiberuflicher Berater und Impulsgeber

- Arbeitsorganisation
- Prozess- und Qualitätsmanagement
- Energiemanagement
- Fördermittelmanagement (u. Beantragung)



Tobias Ziemzek

VDI Bezirksverein Lübeck
 AK Leiter "Selbstständige"

VDI Mitglied seit: 2009
 Kontaktdaten: www.institut-maschinensicherheit.de/

Inhaber

Deutsches Institut für Maschinensicherheit®
 Ansprechpartner für CE Kennzeichnung für Maschinen

Rückblick

1. Norddeutscher Ingenieurtag “Digital“ am 04.09.2020

🏠 | VERANSTALTUNGEN | **NORDIT DIGITAL: "ENERGIETRÄGER VON MORGEN – WASSERSTOFF EINE ZUKUNFTSTECHNOLOGIE?"**

NorDIT Digital: "Energieträger von morgen – Wasserstoff eine Zukunftstechnologie?"

Beschreibung

Alle wünschen sich die Nutzung von „grünem“ Wasserstoff, der aus erneuerbaren Energien gewonnen wird. Die europäische Wasserstoffstrategie „Green Deal“ will nun dafür sorgen, dass dieser produziert und nachgefragt wird. Wie genau das gehen kann, wissen aber nicht die Politiker, sondern hier sind die Ingenieure gefragt.

Die Bezirksvereine und Landesverbände des VDI im Norden bieten am **4. September 2020** eine **Online-Konferenz** zum Einstieg in das Thema, bei der alle dabei sein können, die Fragen haben und Antworten suchen.

Wir werden Ihnen einige ausgewählte Lösungsansätze der Ingenieure aus dem Norden präsentieren!

Es erwartet Sie ein abwechslungsreiches Programm: Referenten aus Wissenschaft, Politik und Industrie zeigen die Chancen und Probleme von Wasserstoff als Zukunftstechnologie auf.

Sie als VDI-Mitglied oder interessierter Gast haben die einmalige Gelegenheit Fragen zu stellen und mitzudiskutieren!

Auf einen Blick

Datum
04.09.2020

Uhrzeit
14:00 - 18:30 Uhr

Organisator

Ort
Hanomagstr.12
30449 Hannover

[Anfahrt planen](#)

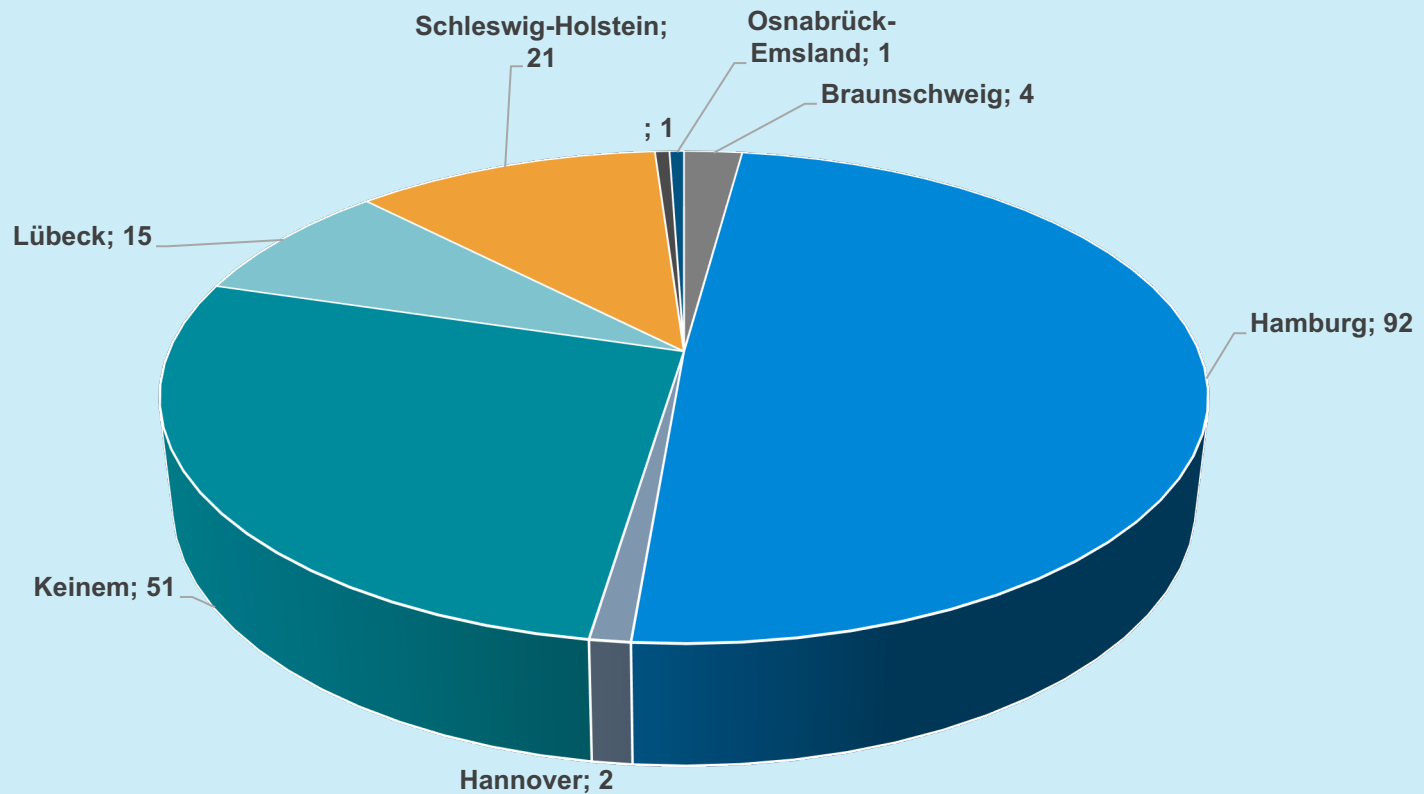
[Jetzt anmelden ↓](#)

400 VDI
Mitglieder
und Nicht-
Mitglieder



Anmeldungen zum heutigen Webinar 15.09.2020

Angemeldete Teilnehmer (G) für 15.09.2020 (immer vor Beginn)



Gesamt 191 Anmeldungen, davon 45% „Noch-Nicht-Mitgliedern“ und 13% Teilnehmerinnen

Impulsvortrag

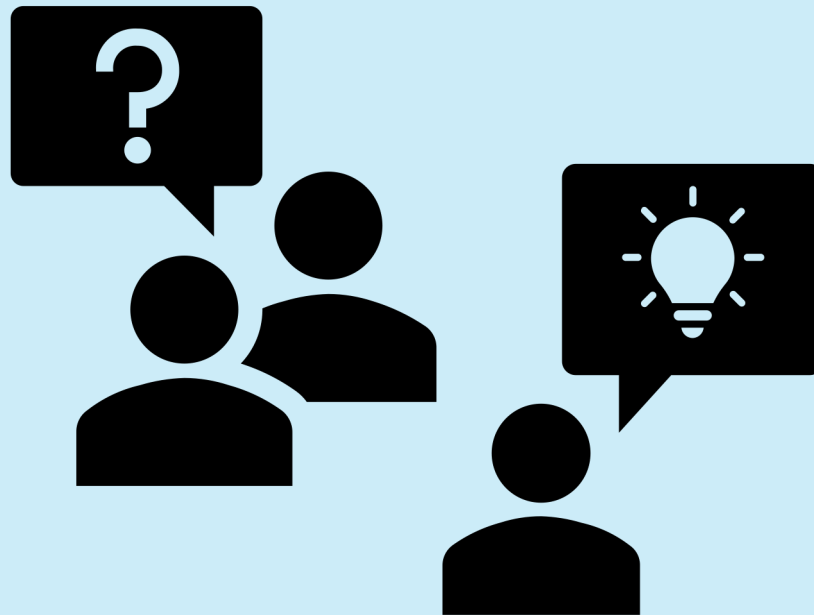


Corona in Innenräumen - ist Lüftungstechnik die Lösung?

Gast-Referent: Dr. med. Roland Suchenwirth

Quelle Bilder: www.ggd-ev.de/coronavirus-covid-19-und-morbus-gaucher/

Fragen und Austausch



Kommentare / Aussagen im Chat (1)

Da wir viele Zusatzinformationen/Kommentare im Chat hatten, werden diese aus Datenschutzgründen OHNE Namen und unzensiert bzw. nicht sortiert etc. zur Info veröffentlicht (keine Fragen):

- Leider wird sich zuviel auf die RLT-Zentralen einschl. der Behandlungen innerhalb der Zentralen konzentriert. Dies ist nur sekundär. Primär ist aber die Situation in Raum zuständig. Hier bestimmt das Raumströmungsprinzip wesentlich die entstehende Situation im Raum. Das Prinzip mehr Lüften mit Technik wird zu mehr Gefahren führen.
- Viel Lüften auf natürliche Weise ist ok, aber technisch muss beachtet werden, das die meisten verwendeten Luftauslässe (und dazu zählen auch mobile Filteranlagen) erzielen eine Mischluftströmung im Raum.
- Viel Lüften auf natürliche Weise ist ok, aber technisch muss beachtet werden, das die meisten verwendeten Luftauslässe (und dazu zählen auch mobile Filteranlagen) erzielen eine Mischluftströmung im Raum.
- Die einheitliche Vorgabe einer entsprechenden Luftwechselrate ist das eine - da hört man die unterschiedlichsten Werte, auch im Kontext zum Fallbeispiel Tönnies. Aber mich würde auch Ihre Aussage zur Lebensdauer des Corona-Virus in einem Aerosol interessieren.
- Anlagen werden mit einem thermischen System gereinigt. Filterwechsel ca. alle 6 Monate, 400 Euro
- Die Luftauslässe haben einen Kernstrahl der durch Induktion schon im Raum befindliche Luft ansaugt. Dieses Induktionsverhalten (4 bis 20 fach) würde gegen alle technischen Maßnahmen arbeiten.
- HEPA Filter erfordert eine 3 fache Filterstufe!
- Wir werden in der kommenden kälteren Jahreszeit immer länger uns in Innenräumen aufhalten - dort ist das Atemluftvorrat gegenüber außen geringer. Das Risiko uns bei Anwesenheit von Infizierten anzustecken wird wachsen. Den Luftwechsel (eigentlich: die Luftverdünnung) vergrößern ist ein Schwerpunkt, aber der Luftströmung im Raum muss ein größeres Gewicht in der Diskussion und Untersuchung bekommen. Das ist heute bei weitem nicht ausreichend beachtet. Dies spielt insbesondere bei den sogenannten Raumluftreinigern eine große Rolle, viele dieser erfüllen deswegen oft nicht die notwendige Aufgabe. Es müssen auch alternative Lösungen angesehen werden. Ozon ist nicht das Mittel der Wahl, aber eine Erhöhung des Ionengehaltes in der Raumluft. Dazu gibt es eine gute Veröffentlichung in der Zeitschrift Bühnentechnische >Rundschau Heft 04/2020 von Prof. Kämpmann (Luzern) und von mir. Interessenten möchte ich darauf hinweisen.

Kommentare / Aussagen im Chat (2)

Da wir viele Zusatzinformationen/Kommentare im Chat hatten, werden diese aus Datenschutzgründen OHNE Namen und unzensiert bzw. nicht sortiert etc. zur Info veröffentlicht:

- Wir separieren die Mitarbeiter im Raum durch Plexiglastrennwände und dann verwirbeln wir durch Lüftungsanlagen die Aerosole?
- Bei Messung CO₂: Ab welcher Konzentration sollte gelüftet werden?
--> AW: 1000 ppm
- Plexiglaswände stören nur die sogenannte Mischlüftung, nicht die Quelllüftung. Letztere ist in Corona-Zeiten eindeutig überlegen. - Wieder der Hinweis: Raumluftströmung beachten!
- Üblicherweise kommen in den meisten Räumen Luftauslässe zum Einsatz, welche zu einer Mischluftströmung im Raum führen. Dies führt dazu, dass zwar dem Raum Außenluft zugeführt und ein entsprechender Anteil Raumluft wieder abgeführt wird, es sich aber nicht nur um belastete Raumluft handelt. Das heißt die belastete Raumluft wird nicht komplett ausgetauscht, wie es scheint, sondern nur ein Teil. Solange sich nur eine Person im Raum befindet ist dies erst einmal unproblematisch. Jedoch wird das Risiko einer Ansteckung hoch, wenn es viele Personen sind.

Dies liegt an der Art und Funktion des Luftauslasses bzw. an dem Luftstrahl, welcher der Luftauslass erzeugt. Über den Luftauslass wird aufbereitet Zuluft vom Lüftungsgerät dem Raum zugeführt. Diese sollte in diesem Falle frei von Viren sein, was aber letztendlich vom technischen Aufbau des Zentralgerätes abhängt.

- Der Zuluftauslass bildet einen sogenannten Kernstrahl. Dieser holt sich durch Induktion einen Anteil X Raumluft aus der Umgebung. Wie hoch dieser Anteil Raumluft ist, hängt vom der Art des Luftauslasses und dem daraus resultierenden Induktionsverhältnis ab. Das bedeutet, dass einem Volumenstrom Außenluft durchaus das 10-fache der Raumluft zugeführt wird. Und hier liegt nach meiner Ansicht dann auch die Brisanz. Die den im Raum befindlichen Personen wird dementsprechend nicht unbelastete Luft zu geführt, sondern belastete mit einem geringen prozentualen Anteil unbelasteter. Je nachdem, wie die Raumströmung geplant wurde, kann es dann zu etwas stärker belasteten Bereichen wie auch zu gleichmäßig belasteten Bereichen kommen. Das heißt im Endeffekt die Lüftungsanlage im Raum verteilt die Aerosole effektiv im Raum und je nach Größe fallen diese auch nicht auf den Boden oder kommen zur Ruhe.

Kommentare / Aussagen im Chat (3)

Da wir viele Zusatzinformationen/Kommentare im Chat hatten, werden diese aus Datenschutzgründen OHNE Namen und unzensiert bzw. nicht sortiert etc. zur Info veröffentlicht:

- Und...wie lange überleben Corona-Viren in Aerosolen in der Raumluft (auch dazu sind unterschiedliche Angaben)
- Nun könnte man zwar sagen, wir erhöhen den Luftaustausch im Raum. Dies würde aber das Problem infolge der Erhöhung des Induktionsverhaltens des Luftstrahles nur verstärken und nicht verbessern. Ist also kontraproduktiv.

Ein weiteres Problem dieser Art der Luftverteilung besteht infolge der Induktion darin, dass die belastete Luft nicht wirklich 1:1 ausgetauscht wird. Ich glaube mich daran zu erinnern, dass es in einem anderen Zusammenhang schon Untersuchung gegeben hat, wie lange es dauert, bis Schadstoffe bei Wegfall der Schadstoffquelle dem Raum entzogen werden. Es dauerte mehrere Stunden! Das bedeutet aber auch in dem jetzigen Fall, sollte sich ein oder mehrere Infizierte im Raum befinden, werden die Viren vielleicht (?) weniger, aber wahrscheinlich ist eher, dass die Konzentration ansteigt.

- Die Luftfeuchtigkeit hat eine sehr begrenzte oder gar keine Auswirkung auf die Stabilität des SARS-CoV-2-Virus. Sie nimmt vornehmlich positiven Einfluss auf die Bronchialschleimhäute, wodurch die Infektionsanfälligkeit des Menschen relativ verringert wird.
- Ein eher gesellschaftspolitischer Kommentar zum Ausblick: Ich sehe es als Herausforderung an, eine dauerhafte (ausreichende) Akzeptanz für Einschränkungen von Kultur, Sport, Feiern (um nur ein paar Punkte zu nennen) zu erreichen, um das Infektionsgeschehen unter Kontrolle zu behalten. Hier bin ich persönlich skeptisch, wie die Menschen, bei der aktuellen Kommunikationspolitik, eine Beschränkung ihres Lebens bis weit in das nächste Jahr oder gar darüber hinaus zu akzeptieren.
- In einem Satz: "There is no glory in prevention.", frei nach Prof. Dr. Drosten
- Luftwechselrate ist falsch betrachtet. Luftbedarf wäre nach DIN EN 16798 zu berechnen.
- nochmal Thema uv. erzeugen die ALLE Ozon und man sollte davon Abstand nehmen?
- Sie sprachen beim Beispiel Tönnies u.a. von UV-Bestrahlung. Produziert das nicht schädliches Ozon?
- Ozon ist gefährlich

Kommentare / Aussagen im Chat (4)

Da wir viele Zusatzinformationen/Kommentare im Chat hatten, werden diese aus Datenschutzgründen OHNE Namen und unzensiert bzw. nicht sortiert etc. zur Info veröffentlicht:

- Ungebiundener Sauerstoff bindet sich an biologische Stoffe.
- Konzentration ist wichtig
- Da stimme ich Herrn Suchenwirth bei. Unsere Fachverbände ducken sich leider weg und müssten sich den Gesundheitsämtern, Ärzten und Virologen beistehen

Auszug weiterer Veranstaltungen im Norden

Online-Veranstaltung

Bezirksverein Hannover e.V.

Onlinevortrag "Energiesparen und Nutzung regenerativer Energien bei Bau und Sanierung" (AK Umwelttechnik, BG Celle)

 17.09.2020

 Hannover

Sind 3-Scheiben Isolier-Fenster wirklich so wichtig? Bieten Kunststoffschaummaterialien optimale Isolation? Ist Holzbau tatsächlich die nachhaltige und klimafreundliche Alternative? Was ist von...

Online-Veranstaltung

Hamburger Bezirksverein e.V.

Der Schall in raumluftechnischen Anlagen - Akustische Grundlagen, Neuerungen der VDI-Richtlinie 2081, Entwicklung eines neuartigen Schalldämpfers - AK TGA

 28.09.2020

 Hamburg

VDI 2081 Blatt 1 behandelt die Vermeidung und Minderung von Geräuschemissionen, die durch raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen) entstehen. Die durch RLT-Anlagen produzierten Geräusche können zu...

Haben Sie evtl. ein spannendes Thema oder möchten sind Sie als Arbeitskreisleiter/Referent selbst gerne mal einen Impuls ins Netzwerk geben?

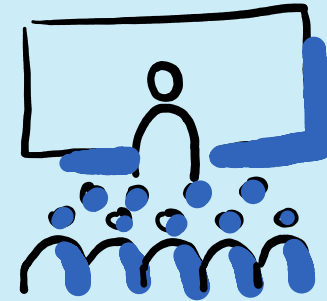


Kontaktieren Sie uns an!

Schon Mitglied?

Um auch weiterhin diese Veranstaltungen anbieten zu können, brauchen wir

SIE



... als Mitglied!



Heute noch Mitglied werden!
www.vdi.de/mitgliedschaft

...weiter geht's!

Wenn wir jetzt Ihr Interesse wecken konnten, melden Sie sich direkt zum nächsten Termin des "VDI ONLINE-NORD" an:



Kontaktaten für Rückfragen,
Ideen, Anregungen, Themen

Tobias Ziemzek
0176 20808192
info@instiut-
maschinensicherheit.de



Alexander Boers
0171 1241572
info@boers-consulting.de



und dann im 14-tägiger Rhythmus:
29.09., 13.10., 27.10., 10.11., 24.11. usw.