

# CHILLVENTA eSPECIAL

Refrigeration | AC & Ventilation | Heat Pumps

13. – 15.10.2020

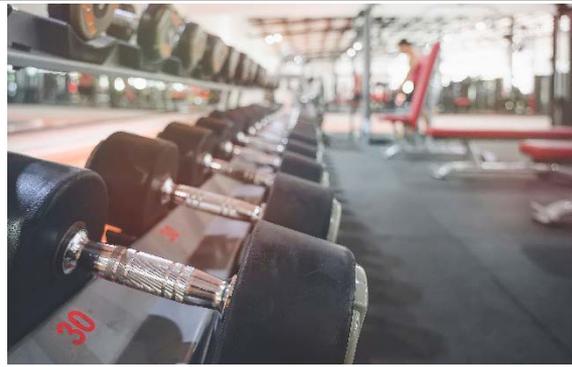
CONNECTING  
EXPERTS.



NÜRNBERG MESSE

# Klimatisierung mit gleichzeitiger Luftreinigung





Mit welchen Stoffen ist unsere Luft belastet?

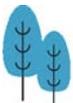
---

Was hilft gegen unerwünschte Aerosole wie Gerüche, Bakterien, Viren, Schimmelpilze, Pollen und Luftschadstoffe?

---

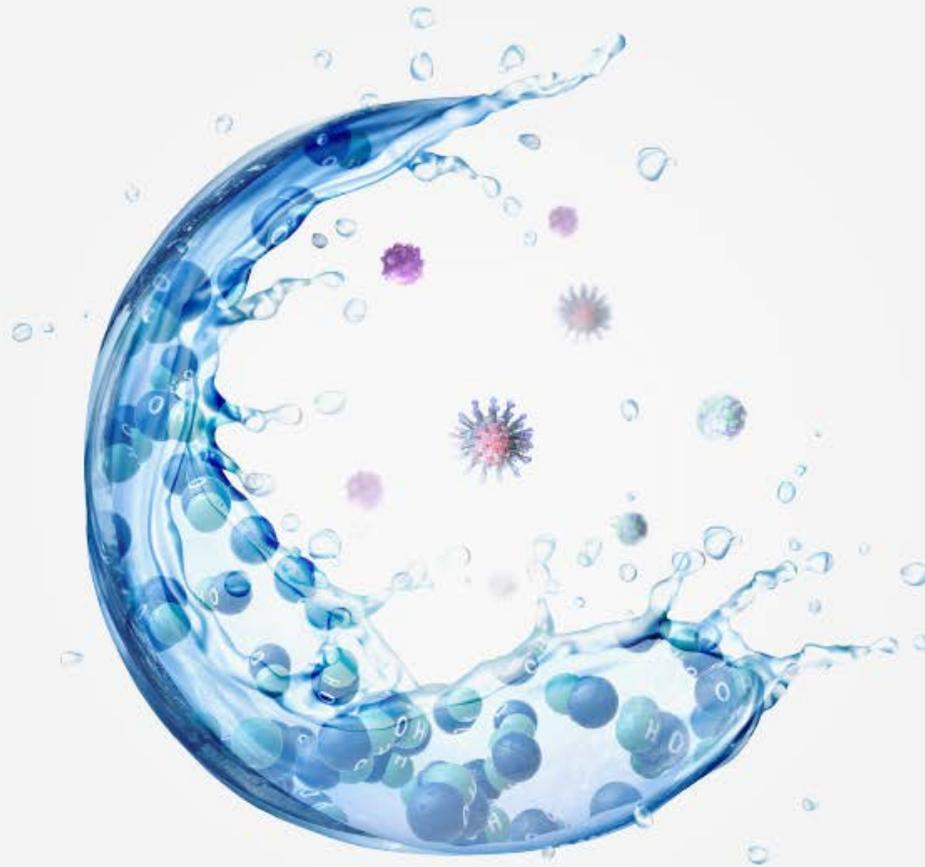
Wie erreicht man gesunde Luft?

Lösung von  
Panasonic



**Panasonic**

**•nanoe™X**



**nanoe™ X – Natürliches Klima für jede  
Anforderung**

## Natürliches Klima für Ihr Zuhause

Hydroxylradikale (auch OH-Radikale genannt) sind in der Natur reichlich vorhanden und machen sich als „Reinigungsmittel der Natur“ einen Namen, denn sie können Schadstoffe, Viren und Bakterien inaktivieren und unangenehme Gerüche entfernen.

## Wir wollen heute gesundheitsbewusst leben

Wir achten auf genügend Bewegung, gesunde Lebensmittel, nachhaltige Materialien und natürlich auch auf saubere Luft zum Atmen.

Wasser:  
1,2 kg  
pro Person  
und Tag

Essen:  
1,3 kg  
pro Person  
und Tag

Luft:  
18 kg  
pro Person und Tag

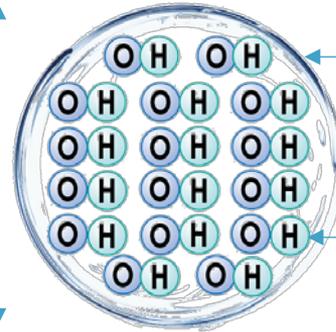


# Was ist nanoe™?

Ein nanoe™ Partikel ist ein mit OH- Ionen aufgeladenes Wasserpartikel



5 – 20 nm



Wasserpartikel

OH-Radikale

nanoe™-Generator sammelt unsichtbare Feuchtigkeit in der Luft und legt Hochspannung an, um Wasserpartikel in Nanogröße zu erzeugen, die als „elektrostatisch zerstäubte Wasserpartikel“ bezeichnet werden, da sie elektrisch geladen sind.

nanoe™



= nano-technology + electric



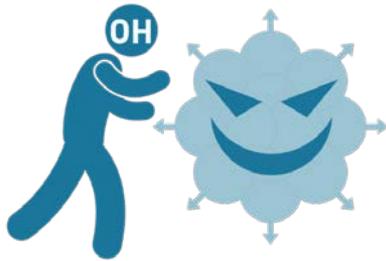
## Ein natürlicher Prozess

Hydroxylradikale sind instabile Moleküle, die leicht Verbindungen mit anderen Elementen eingehen, insbesondere mit Wasserstoff. Durch diese chemische Reaktion können Hydroxylradikale das Wachstum verschiedener Schadstoffe wie Bakterien, Viren und Schimmelsporen hemmen und Gerüche entfernen.

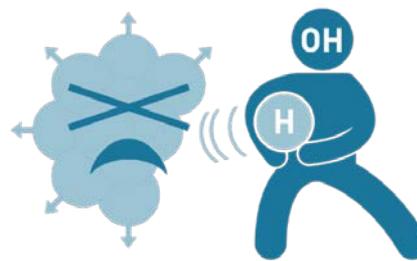
OH-Radikale sind sehr instabil.



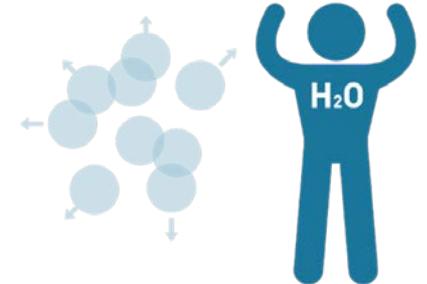
OH-Radikale greifen Schadstoffe an.



OH-Radikale nehmen ihnen den geliebten Wasserstoff.



OH-Radikale wollen zu einer stabilen Substanz werden: Wasser.



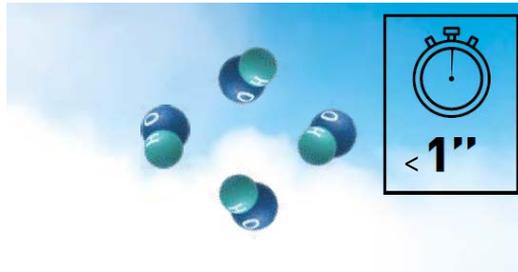
## 2

### Lange Lebensdauer

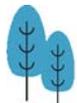
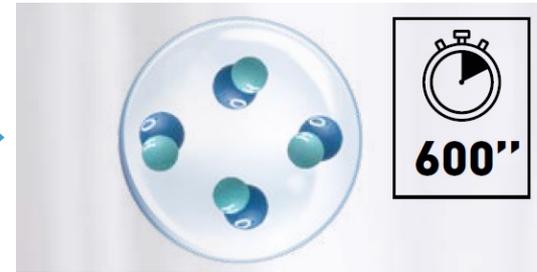
Dank innovativer nanoe™ X-Technologie von Panasonic können wir das „Reinigungsmittel der Natur“ – die Hydroxylradikale – auch in Innenräumen nutzen, um eine angenehme Wohlfühlumgebung zu schaffen.

Die Hydroxylradikale sind von winzigen Wassertröpfchen umschlossen, wodurch ihre Lebensdauer von weniger als 1 Sekunde in der Natur auf mehr als 600 Sekunden (also 10 Minuten) verlängert wird. So wird die Wirksamkeit erheblich erhöht.

Hydroxylradikale  
in der Natur



Hydroxylradikale  
von Wasser  
umschlossen



## 2

### Lange Lebensdauer

Dank ihrer Wasserhülle sind nanoe™ X-Partikel stabil und haben eine lange Lebensdauer, sodass sie größere Distanzen überwinden und sich im ganzen Raum verteilen können.

Nach 0,5 Minuten



Nach 1,5 Minuten



Nach 10 Minuten



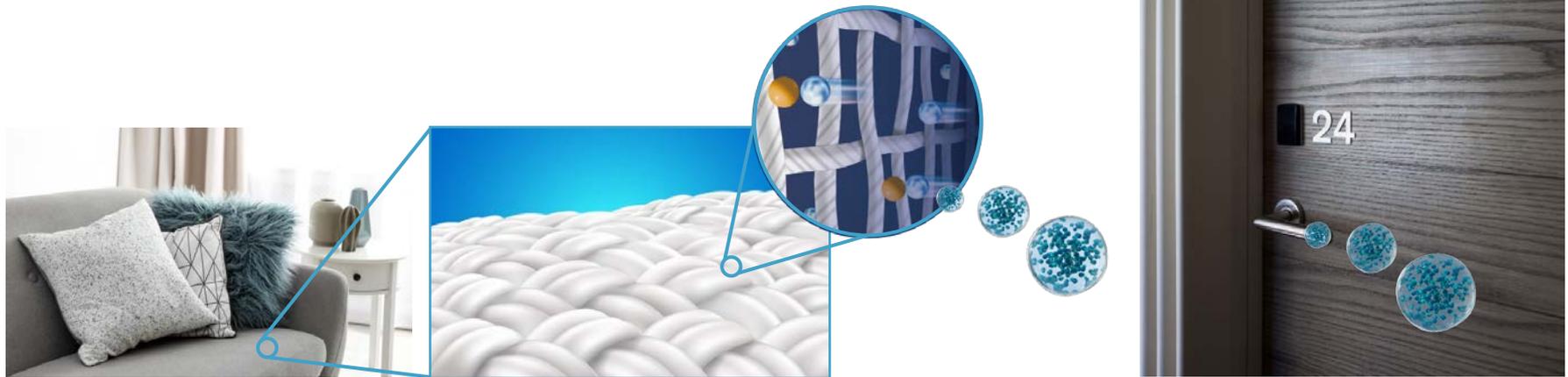
Verbleib nach  
10 Minuten



## 1

### Mikroskopische Größe

Mit einer Größe im Nanometerbereich kann nanoe™ X tief in Textilgewebe eindringen und ist somit hochwirksam gegen Schadstoffe in der Luft, in Textilien und auf Oberflächen.

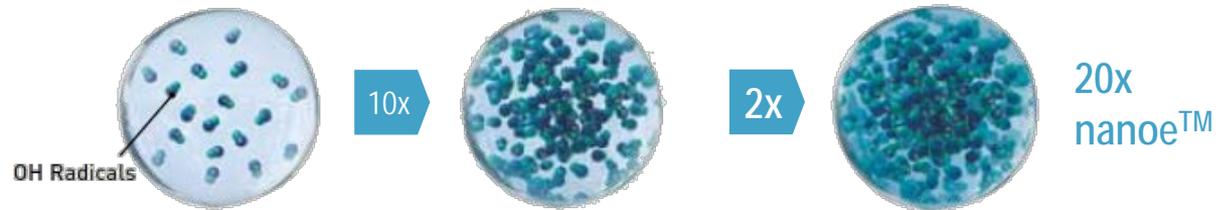


## 3

Leistungsstark

nanoe™ X Eine hohe Anzahl an Hydroxylradikalen pro Sekunde.  
Größere Mengen von Hydroxylradikalen führen zu herausragenden Effekten bei der Hemmung von Schadstoffen.

	nanoe™	nanoe™ X	
Generator		Mark 1	Mark 2
Ionenpartikelstruktur	480 Milliarden OH-Radikale/s	4,8 Billionen OH-Radikale/s	9,6 Billionen OH-Radikale/s



# Warum ist nanoe™ X einzigartig?

**Panasonic**

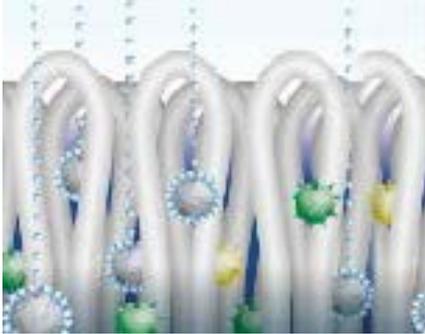
## Warum ist nanoe™ X einzigartig?

Die Technologie der Hydroxylradikale inaktiviert Schadstoffe und neutralisiert Gerüche. Dank der fortschrittlichen Nanotechnologie (nanoe™ X) können harte Oberflächen und sogar dicht gewebte Stoffe behandelt werden. Und natürlich auch die Luft, die wir atmen.

## nanoe™ X Einzigartige Eigenschaften

1

Mikroskopische Größe



2

Lange Lebensdauer



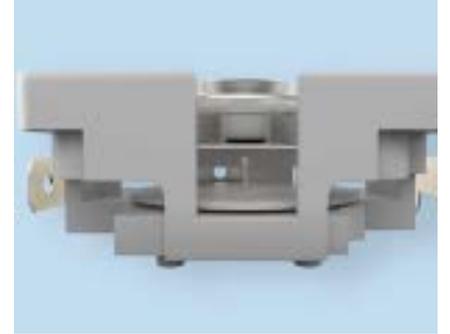
3

Leistungsstark



4

Wartungsfrei



## 4

### Wartungsfrei

Kein Filterwechsel, kein Wassernachfüllen!

Um eine LeistungseinbuÙe des nanoe™ X-Generators bei der Erzeugung der Hydroxylradikale zu vermeiden, sind die beanspruchten Teile aus Titan gefertigt → **lange Lebensdauer des Gerätes**

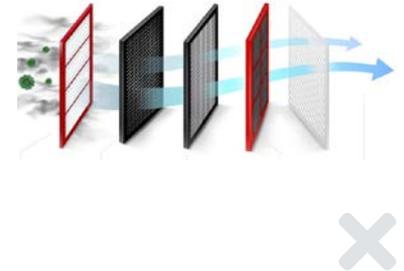
#### nanoe™ X

- Behandelt die Luft und Oberflächen
- Dringt tief ins Gewebe
- Breitet sich im Raum aus
- Keine Reinigung notwendig
- Wartungsfrei



#### Lösung basierend auf Filtertechnologie

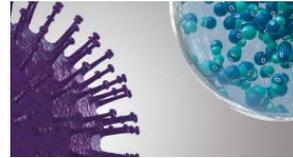
- Nur angesaugte Luft wird gereinigt
- Begrenzte Filterfläche
- Wartung/Reinigung notwendig
- Filterwechsel notwendig
- Erhöhter Energieverbrauch durch höhere Pressung



## Die 7 Effekte von nanoe™X und nanoe™M

nanoe™ Technologie verbessert die Luftqualität

- Neutralisiert Gerüche in der Umgebung
- Hemmt eine Vielzahl von Bakterien, Viren und Schadstoffe
- Spendet Feuchtigkeit für Haut und Haare



nanoe™X erreicht Viren zuverlässig.



OH-Radikale verändern Virus-Proteine.



Virusaktivität wird gehemmt.

Neutralisiert

Hemmt 5 Typen von Schadstoffen

Spendet Feuchtigkeit



Gerüche



Bakterien und Viren



Schimmel



Allergene



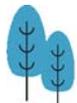
Pollen



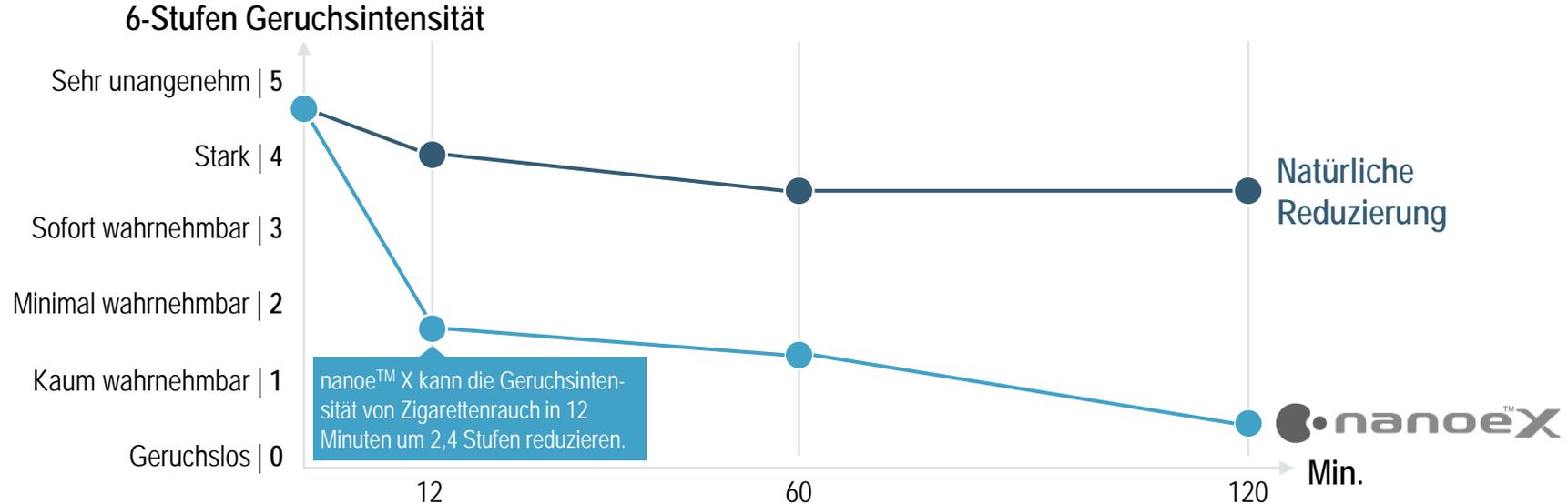
Gefährliche Substanzen



Haut und Haar

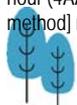


## Geruch von Zigarettenrauch\*



Das Testergebnis wurde unter Laborbedingungen erzielt.  
nanoe X ist kein Medizin- oder Gesundheitsprodukt

\* [Testing organization] Panasonic Product Analysis Center [Testing method] Verified using the six-level odour intensity scale method in an approximately 23m<sup>3</sup> sized test room [Deodorisation method] nanoe™ released [Test substance] Surface-attached cigarette smoke odour [Test result] Odour intensity reduced by 2.4 levels in 12mins (4AA33-160615-N04) | \*\* [Testing organization] Panasonic Product Analysis Center [Testing method] Verified using the six-level odour intensity scale method in an approximately 23m<sup>3</sup> sized test room [Deodorisation method] nanoe™ released [Test substance] Surface-attached pet odour [Test result] Odour intensity reduced by 1.5 levels in 1 hour (4AA33-160315-A34) | \*\*\* [Testing organization] Panasonic Product Analysis Center [Testing method] Verified using the six-level odour intensity scale method in an approximately 23m<sup>3</sup> sized test room [Deodorisation method] nanoe™ released [Test substance] Surface-attached BBQ odour [Test result] Odour intensity reduced by 1.2 levels in 2 hours (4AA33-151221-N01)



Die virushemmende Wirkung von nanoe™ X wurde durch den Virus-Clearance-Test verifiziert. Der Effekt kann bei hochresistenten und unbekanntem Viren erwartet werden.

## Virus Clearance Test

Der Test wurde an 4 Virustypen durchgeführt, wobei verschiedene Genom- und Hüllentypen und verschiedene Virusgrößen verwendet wurden.

### Beschreibung des Tests

Der Test wurde mit vier Typen von Viren durchgeführt, die auf der Grundlage des Virus-Clearance-Tests ausgewählt wurden (Leitlinie ICHQ5A, CPMP/BMP/269/95, Pharmaceutical Affairs Bureau #329). Die Viren wurden in zwei Gruppen eingeteilt, eine, die geladenen Wasserpartikeln ausgesetzt war, und eine, die nicht geladenen Wasserpartikeln ausgesetzt war.

Testlabor: **Charles River Biopharmaceutical Services GmbH, Köln**

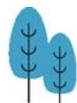
#### Testsubjekt

- Xenotropic murine leukemia virus
- Encephalomyocarditis virus
- Pseudorabies virus
- Porcine parvovirus (chart 1)

#### Testmethode

- Testbox Volumen: 45 Liter
- Einwirkzeit: 3.6 Stunden
- Einwirkdistanz: 15 cm

\* Merkmale von Viren, die auf der Grundlage der "Virus Clearance Test Guideline" ausgewählt wurden  
<https://www.panasonic.com/global/corporate/technology-design/technology/nanoe/news/20120126.html>



		Envelope	
		Exists	Does not exist
Genome	DNA	Pseudorabies virus (PRV) (Physiochemical resistance: medium)	Pocrine parvovirus (PPV) (Physiochemical tolerance: very high)
	Size	Canine (120 – 200 nm)	Small (20 – 26 nm)
	RNA	Xenotropic murine leukemia virus (MuLV) (Physiochemical resistance: low)	Encephalomyocarditis virus (EMCV) (Physiochemical resistance: medium)
	Size	Medium (80 – 100 nm)	Small (28 – 30 nm)

## Ergebnisse des Virus Clearance Test

99% des Virusinfektionswertes der vier Virustypen wurden innerhalb von sechs Stunden denaturiert.

Thema	Zeit (h)	Inaktivierung (%)
Encephalomyocarditis virus	3	89,7
	6	99,98
Porcine parvovirus	3	80,5
	6	99,7
Xenotropic murine leukemia virus	3	77,6
	6	99,9998
Pseudorabies virus	3	99,4
	6	99,98

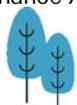
nanoe X erhöht den Schutz gegen Viren, es bietet keine 100%ige Sicherheit vor Infektionen.

Testergebnisse wurden unter Laborbedingungen erzielt.

nanoe X ist kein Medizin- oder Gesundheitsprodukt

*„Die Technologie von nanoe™ X hat das Potenzial, menschliche und tierische Viren unterschiedlichster biophysikalischer Herkunft insgesamt und in erheblichem Umfang zu inaktivieren. Es ist anzunehmen, dass dies auch für hochresistente und unbekannte Viren (oder nicht mit nanoe™ X getestete Viren) gilt.“*

Zitat Charles River Biopharmaceutical Services GmbH, Köln



# 7 Effekte von nanoe™ X wurden bestätigt

## 7 Effekte von nanoe™

Neutralisiert



Gerüche

Hemmt 5 Typen von Schadstoffen



Bakterien und Viren



Schimmel



Allergene



Pollen



Gefährliche Substanzen

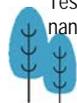


Haut und Haar

Die Wirksamkeit der nanoe™-Technologie wurde von Drittlaboratorien in mehreren Ländern, wie Dänemark, Deutschland oder Italien, nachgewiesen.

Ca. 140 Tests bestätigen die nanoe™ X Technologie.

nanoe X erhöht den Schutz gegen Infektionen, es bietet keine 100%ige Sicherheit.  
Testergebnisse wurden unter Laborbedingungen erzielt.  
nanoe X ist kein Medizin- oder Gesundheitsprodukt



# Product line-up mit nanoe™ X

**Panasonic**

nanoe™ Technologie ist in einer breiten Palette von Geräten sowohl für den **Wohnbereich** als auch für **gewerbliche Räume** enthalten.

Erfordert keinen Filter oder Wartung.

Funktioniert unabhängig von Heiz- und Kühlfunktion.



heating & cooling solutions

## Häuser

nanoe™ X hält die Luft in Ihrem Zuhause sauberer und hygienischer.



Schafft eine sauberere und sicherere Umgebung für Babys

- Bestimmte Bakterien
- Bestimmte Viren

## Hotels

nanoe™ X unterstützt den Betrieb Ihres Hotels und trägt zum Komfort Ihrer Kunden bei.



Minimiert Schweißgerüche und verbessert die Konzentration während des Trainings

- Gerüche

## Büros/öffentliche Gebäude

nanoe™ X trägt dazu bei, die Hygiene in gewerblichen und öffentlichen Räumen zu verbessern.



Hält Luft sauberer, damit Studenten bestmöglich lernen können

- Bestimmte Bakterien
- Bestimmte Viren



Gestaltet Umgebungen mit Haustieren komfortabel und gesünder

- Allergene
- Gerüche



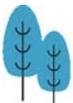
Hält feuchte Bereiche komfortabel und sauberer

- Schimmel



Hält das Wartezimmer sauberer, um Patienten zu beruhigen

- Bestimmte Bakterien
- Bestimmte Viren



# Thank you for your attention.

Rüdiger Geier  
Sales Manager Panasonic  
Ruediger.Geier@eu.panasonic.com

**CONNECTING  
EXPERTS.**

