# Bedienungsanleitung Luftreiniger B-676

#### 1. Sicherheitshinweise

- · Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und bewahren Sie diese an einem sicheren Ort auf.
- Überprüfen Sie das Gerät nach dem Auspacken auf eventuelle Beschädigungen.
- · Achten Sie darauf, dass die Lüftungsgitter für Lufteinlass und Luftauslass nicht verdeckt sind.
- Halten Sie das Gerät fern von Wärmequellen, wie z.B. Heizungen.
- Das Gerät muss seitlich und oben einen Abstand von mindestens 30cm von größeren Flachen (Wand, Schrank etc.) haben.
- Die Entfernung zu einem Fernseher oder Computer muss mindestens 1m betragen.
- Die Fläche, auf der das Gerät steht muss trocken sein.
- · Verwenden Sie das Gerät nicht im Freien oder auf feuchten Böden.
- · Betreiben Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit Bad, Dusche, Schwimmbecken oder anderen feuchten Umgebungen.
- · Ziehen Sie den Netzstecker, wenn Sie den Luftreiniger säubern oder ihn öffnen, z.B. um die Filter zu wechseln.
- Es dürfen keinerlei Flüssigkeiten ins Innere des Gerätes dringen.
- Führen sie keine Gegenstände, z.B. Draht in den Luftreiniger ein.
- Wenn sie Insektenspray im Raum verwenden, schalten Sie vorher den Luftreiniger aus und lüften, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen.
- · Besprühen Sie den Luftreiniger nie mit irgendeinem Spray.
- · Versuchen Sie nicht das Gerät zu zerlegen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht mit einem beschädigten Kabel, Stecker, nach einer Fehlfunktion, wenn das Gerät heruntergefallen ist oder in anderer Weise beschädigt wurde. Es darf nur vom Hersteller, dem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen repariert werden.
- Verwenden Sie zum Reinigen des Gerätes keine scharfen Reinigungsmittel. Nehmen Sie zum Reinigen ein feuchtes Tuch und Seifenwasser. Ziehen Sie zum Reinigen immer den Netzstecker.
- Entsorgen Sie das Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll, sondern recyceln Sie es gemäß den EU Richtlinien.

## 2. Funktionen

# Luftreinigung

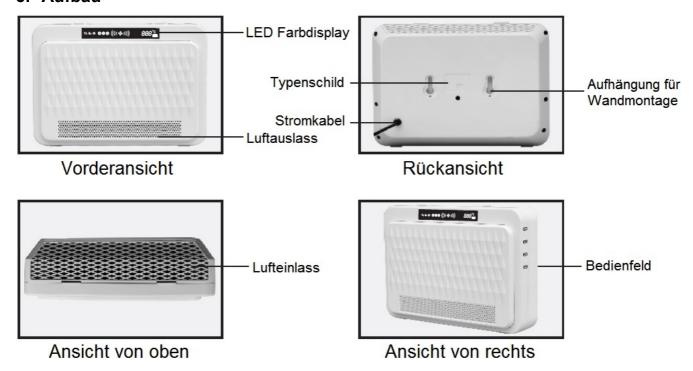


- HEPA: Hergestellt aus PP Material und Fiberglas. Filtert Partikel nach PM2.5 bis 0,0003mm wie Pollen, Staub oder Bakterien mit einer Effizienz von mehr als 99.9%.
- Aktivkohlefilter: Katalysiert und zersetzt gesundheitsschädliche Gase wie Formaldehyd, H2S und NH3.
- Fotokatalysator: Hergestellt aus Halbleiter TiO2, bekämpft Bakterien durch Oxidation der roten Zellen.
- UV Licht: Bekämpft effektiv viele Arten von Bakterien und Viren und verhindert die Bildung neuer Bakterien und Viren.
- Ionen: Produziert große Mengen negativer Ionen welche Gerüche bekämpft und eine frische Umgebung erzeugt.
- Ozon (Optional): Produziert etwa 50mg Ozon pro Stunde, welche organische Gerüche effektiv bekämpft. Diese Funktion sollte nur gelegentlich benutzt werden.

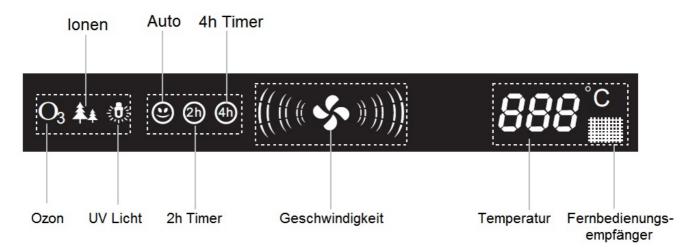
#### **Technische Merkmale**

- Bedienfeld: Komfortable Bedienelemente der neuesten Generation mit Touch Control für eine bequeme Bedienung.
- Digitale Anzeige: Intuitive und leicht zu verstehende Anzeige mit Temperaturanzeige.
- Fernbedienung: Komfortable und bequeme Bedienung des Luftreinigers.
- Automatikmodus: Automatischer Modus, Luftreiniger 20min eingeschaltet, 40min ausgeschaltet.
- Zeitsteuerung: Das Gerät schaltet nach einer bestimmten Zeit automatisch ab.
- · Automatischer Alarm: Der Austausch der Filter und UV Lampe wird angezeigt.
- Niedriger Stromverbrauch: Stromverbrauch im Bereitschaftsmodus <2W.
- · Motor: Leiser und stromsparender Motor.

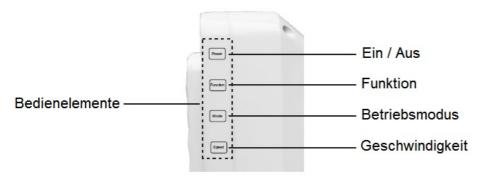
# 3. Aufbau



# **LED Anzeige**



## **Bedienelemente**



## 4. Inbetriebnahme

## Aufstellen des Luftreinigers

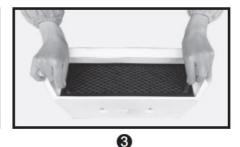
- Halten Sie mindestens 30cm Abstand von Wänden und Möbelstücken.
- · Halten Sie mindestens 1m Abstand von Fernsehern, Computern und anderen elektrischen Geräten.
- Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.

#### Einsetzen der Filter

- · Nehmen Sie die Filterabdeckung ab.
- Nehmen Sie HEPA-Filter, Aktivkohlefilter und Fotokatalysatorfilter heraus, entfernen Sie die Plastikfolie der Filter und setzen Sie die Filter in der richtigen Reihenfolge und Richtung wieder ein.







Nehmen Sie die Filterabdeckung ab

Setzen Sie den Fotokatalysatorfilter ein

2

Setzen Sie den Aktivkohlefilter ein





Setzen Sie den HEPA-Filter ein

Setzen Sie die Filterabdeckung wieder auf

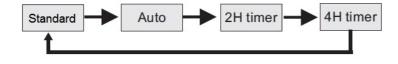
## Einschalten des Luftreinigers

Drücken Sie Taste 'Power' zum Einschalten an der rechten Seite des Gerätes.

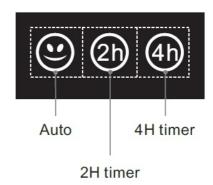
Das Gerät arbeitet nun im Standardmodus: Ionengenerator eingeschaltet, geringe Lüftergeschwindigkeit, Anzeige der Umgebungstemperatur.

#### Einstellen des Betriebsmodus

Durch Drücken der Taste 'Mode' können Sie die verschiedenen Betriebsmodi der Reihe nach durchschalten:

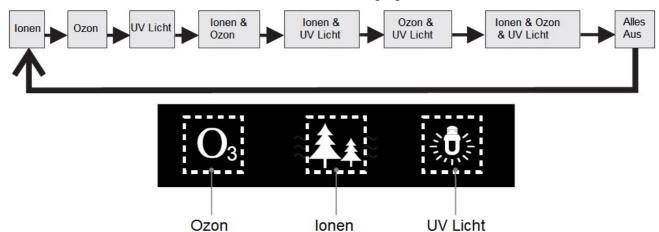


- (1) Standard: Manueller Modus, muss von Hand ausgeschaltet werden.
- (2) Auto: Automatischer Modus, Gerät 20min eingeschaltet, 40min ausgeschaltet.
- (3) 2h/4h: Gerät schaltet nach 2h/4h automatisch ab.



# Einstellen der Funktionen

Durch Drücken der Taste 'Function' können Sie die verschiedenen Reinigungsfunktionen der Reihe nach durchschalten:

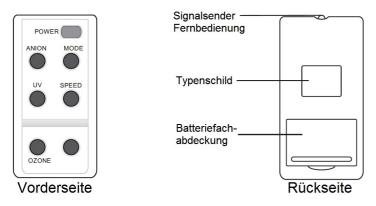


# Einstellen der Lüftergeschwindigkeit

Durch Drücken der Taste 'Speed' können Sie die Lüftergeschwindigkeit der Reihe nach durchschalten:



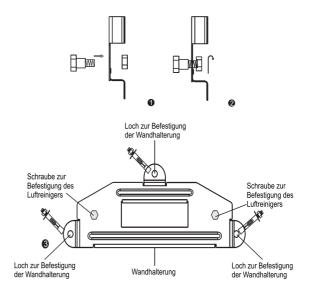
## Aufbau der Fernbedienung



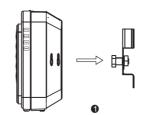
# Wandmontage

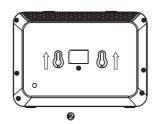
Stecken Sie die zwei Schrauben zur Aufhängung des Luftreinigers an der Wandhalterung in die vorgesehenen Bohrungen und schrauben Sie die Muttern auf die Schrauben.

Bohren Sie die Löcher für die Wandhalterung. Sie können die Halterung zum Anzeichnen der Bohrlöcher an der Wand verwenden. Stecken Sie die Dübelschrauben durch die Wandhalterung in die Bohrlöcher und drehen Sie die Schrauben fest an.



Führen Sie die Löcher an der Rückseite des Luftreinigers in die Schraubenköpfe ein. Drücken Sie den Luftreiniger leicht nach unten um ihn sicher zu befestigen.





## 5. Technische Daten:

Beschreibung	Luftreiniger zur Wandmontage		
Modell	B-676		
Lüftergeschwindigkeit	Gering	Mittel	Hoch
Luftdurchsatz (m³/h)	80	140	200
Geräusch (db)	28	35	46
Stromaufnahme (W)	max. 38		
Länge Netzkabel	>1m		
Abmessungen	(B x H x T) 430 x 300 x 140 mm		
Nettogewicht	4,7 kg		
Spannung	220~240V, 50Hz		
Raumgröße	30m² (75m³)		

#### Bemerkung:

- (1) Die Stromaufnahme der UV Lampe ist nicht berücksichtigt. Die Stromaufnahme der UV Lampe beträgt 6W wenn diese eingeschaltet ist.
- (2) Wenn das Gerät ausgeschaltet ist beträgt die Stromaufnahme 2W. Es wird empfohlen den Netzstecker zu ziehen um Strom zu sparen.

#### **HEPA Filter**

Beschreibung	Größe	Reinigungseffizienz	Minimale Partikelgröße	Haltbarkeit
HEPA	320 x 110 x 20,5 mm	≥ 99,9 %	0,0003 mm	bis 1 Jahr (abhängig von Betriebsdauer und Luftzustand)

#### Aktivkohlefilter

Beschreibung	Größe	Material	Reinigungsfläche	Haltbarkeit
Aktivkohlefilter	320 x 110 x 10,5 mm	Walnussschale	500.000 m²	ca. 6 Monate

## **UV Licht**

Beschreibung	Größe	Stromverbrauch	Wellenlänge	Betriebsdauer
Ultraviolettes Licht	T5	6 W	254 nm	6.000 h

# 6. Reinigung

Das Gerät sollte regelmäßig gereinigt werden um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

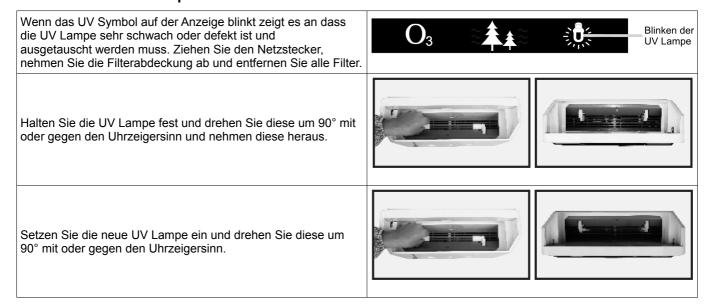
- · Ziehen Sie vor dem Reinigen den Netzstecker.
- Verwenden Sie ein feuchtes Tuch um das Gehäuse von Staub und Schmutz zu reinigen.
- Verwenden Sie einen Staubsauger um die Lüftungsgitter von Staub und Fusseln zu reinigen.
- · Achten Sie darauf dass das Gerät trocken ist bevor Sie den Netzstecker in die Steckdose stecken.

# 7. Wartung

# Überprüfen Sie den Luftreiniger nach längerem Gebrauch.

- · Achten Sie darauf, dass Sie die Filter tauschen wenn diese verschmutzt sind.
- Reinigen Sie das Gerät regelmäßig und befreien Sie die Lüftungsschlitze von Schmutz oder Staub.

## Austausch der UV Lampe



# 8. Lagerung

Lagern Sie das Gerät wenn Sie es für längere Zeit nicht benutzen an einem trockenen Ort (möglichst in Originalverpackung) und reinigen Sie es davor.

## 9. Fehlerbehebung

# Das Gerät lässt sich nicht einschalten.

- Überprüfen Sie ob der Netzstecker richtig eingesteckt ist.
- Überprüfen Sie die Haussicherung.
- Überprüfen Sie ob die Filterabdeckung richtig aufgesetzt ist.

Kann der Fehler nicht behoben werden kontaktieren Sie Ihren Händler.

## Das Gerät ist zu laut oder nachlassende Reinigungsleistung.

- Überprüfen Sie ob das Gerät korrekt aufgestellt ist und gerade steht.
- Überprüfen Sie die Filter, sind sie verschmutzt müssen sie ausgetauscht werden.
- · Überprüfen Sie ob der Lufteinlass frei ist.

Kann der Fehler nicht behoben werden kontaktieren Sie Ihren Händler.

## 10. Glossar

# Luftreiniger gegen Schadstoffe, schlechte Raumluft und Pollen

Gesunde Atemluft ist eine wichtige Basis für unsere Gesundheit. Luft in Innenräumen ist aber, das haben zahlreiche Untersuchungen belegt, meist wesentlich schlechter als unter freiem Himmel.

In Räumen gibt es viele Quellen für Schadstoffe. Wenn sich jemand krank fühlt, führt er das vielleicht auf trockene Atemluft zurück. Doch oft ist es vielmehr der Staub in der Luft die Ursache. Er enthält Krankheitskeime, von Hausstauballergikern gefürchteten Milbenkot, Schwermetalle, Ruß, Mineralfasern, Tierhaare und sogar Schimmelsporen. Diese Stoffe werden durch Heizungen aufgewirbelt und sind daher meist nur im Winter ein Problem. Blütenpollen, auf die ebenfalls viele Menschen allergisch reagieren, holt man sich dagegen aber im Frühjahr und Sommer in die Wohnung. Auch Tabakrauch und Atemluft, die staubig und mit krankmachenden Viren und Bakterien verkeimt ist, setzt empfindlichen Menschen zu.

Wenn im Winter von außen keine Frischluft hereinkommt oder im Frühjahr und Sommer die Außenluft mit Blütenpollen geschwängert ist, dann muss eben die Luft im Inneren gereinigt werden. Ein geeigneter Luftreiniger bietet bestmöglichen Schutz vor gefährlichen Partikeln und filtert Feinstäube wirksam aus der Raumluft. Viele Arztpraxen, Kliniken, gewerbliche Büros und Hotels haben die Vorteile der Staubreduzierung bereits umgesetzt und das Thema Luftreinigung wird zunehmend auch in den privaten Bereich übernommen.

# Unterschiedliche Systeme der Luftreinigung

Ein Luftreiniger zieht die Raumluft über ein Gebläse ein und filtert die angesaugte Luft dann über geeignete Filter. Wesentliche Eigenschaften für die Leistungsfähigkeit sind die Luftumwälzung und die Wirksamkeit der Filter. Zur effektiven Luftreinigung muss die Leistungsfähigkeit auf die jeweilige Raumgröße abgestimmt sein. Es gibt verschiedene Filtersysteme:

- HEPA-Filter
- Aktivkohle-Filter
- · Fotokatalysator-Filter
- Ionisator
- Ozongenerator
- UV-Filter (UV-Lampe)

Bei einem wirkungsvollen Luftreiniger sollten mindestens HEPA-Filter, Aktivkohlefilter, Fotokatalysatorfilter und UV-Filter vorhanden sein.

Wie die Geräte zur Luftreinigung eingesetzt werden können, hängt von den Gegebenheiten der Wohnräume und der Raumgröße ab. Luftreiniger unterscheiden sich hauptsächlich in der Leistungsfähigkeit, der Ausstattung und der Geräuschentwicklung. Welches Gerät zur Luftreinigung für den persönlichen Zweck geeignet ist, kann durch Herstellerangaben zur Raumgröße sowie zum Filterspektrum (Filtersysteme gegen welche Partikel) herausgefunden werden.

# Schwebstoff-Filter - HEPA- ULPA- und SULPA-Filter zur Luftreinigung

Das Kürzel HEPA steht für "High Efficiency Particulate Air Filter" und bedeutet Filter mit hoher Wirksamkeit gegen Teilchen in der Luft. ULPA heißt Ultra Low Penetration Air und ist, wie auch der Super ULPA-Filter eine Weiterentwicklung des HEPA-Filters mit noch besserer Partikelfilterung. Während HEPA-Filter in die Klassen H13 bis H14 einen Abscheidegrad mehr als 99,95 bzw. 99.995% haben, müssen ULPA-Filter in den Klassen U15 bis U17 besser als 99,9995 bis 99,99995% sein.

# Einsatzgebiete der HEPA- und ULPA-Filter

Einsatzgebiete von Schwebstofffiltern sind z.B. die Raumfahrt, der medizinische Bereich, die Reinraumtechnik in Labors, aber auch die Reinigung von Raumluft, die durch Schadstoffe belastetet ist und zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führt. Nicht zuletzt Allergiker profitieren vom hohen Wirkungsgrad dieser Filter. Z.B. Luftreiniger, die mit Hepafiltern ausgestattet sind, bieten in geschlossenen Räumen, wie Zuhause, im Büro, in Aufenthaltsräumen oder am Arbeitsplatz gereinigte Atemluft für mehr gesundheitliches Wohlbefinden.

# Wirkungsgrad der HEPA-Luftfilter

Moderne Hepa-Filter halten Partikel ab 0,1 Mikrometer (=100nm oder 0,0001mm) Größe zurück. Der Gesamtabscheidegrad liegt meist bei 99,97%, wodurch von 10.000 Partikeln in der Luft nur noch 3 übrig bleiben. Die Wirksamkeit eines HEPA-Filters liegt damit 3-4 mal höher als bei herkömmlichen Filtersystemen.

#### Aufbau des HEPA-Filters

Die Oberfläche ähnelt im Aussehen einem Papierfilter, ist aber aus besonders engmaschigem Gewebe aus Zellulose, synthetischen Fasern oder auch Glasfasern gefertigt. Teilweise werden bis zu 1000 Schichten des Filtergewebes übereinandergelegt und verbunden.

## Welche Partikel werden gefiltert?

Das Filterspektrum für Partikel ist, bedingt durch die Dichte, breit und umfangreich. Grundsätzlich werden Feinstaub, Schwebstoffe und Kleinstpartikel sehr gut gefiltert, z.B. Tabakqualm, Rauch, Hausstaub, Pollen, Blütenstaub, Milbenallergene, Tierhaare, Schimmel, Sporen und Gerüche. Hepafilter können dadurch die belastete Raumluft fast zu 100 Prozent von Stäuben und Allergieauslösern befreien.

# Aktivkohle-Filter zur Luftreinigung

Aktivkohle oder auch kurz A-Kohle (Carbo medicinalis, medizinische Kohle) ist eine feinkörnige Kohle mit großer innerer Oberfläche, die als Absorptionsmittel unter anderem in Chemie, Medizin, Wasser- und Abwasserbehandlung sowie Lüftungs- und Klimatechnik eingesetzt wird.

Aktivkohle besteht überwiegend aus Kohlenstoff (meist >90%) mit hochporöser Struktur. Die Poren sind wie bei einem Schwamm untereinander verbunden. Die innere Oberfläche beträgt zwischen 300 und 2000 mµ/g Kohle. Die innere Oberfläche von 4 Gramm Aktivkohle entspricht ungefähr der Fläche eines Fußballfeldes. Die Dichte von Aktivkohle liegt im Bereich von 200 bis 600 kg/m³. Die Porengrößenverteilung der Mikroporen (<1nm), Mesoporen (1-25nm) und Makroporen (>25nm) bestimmt die Absorptionseigenschaften.

Aktivkohle wird aus pflanzlichen, tierischen, mineralischen oder petrochemischen Stoffen hergestellt. Als Ausgangsmaterialien dienen dabei z.B. Holz, Torf, Nussschalen, Braun- oder Steinkohle bzw. Kunststoffe. Entsprechend wird sie auch als Pflanzenkohle bezeichnet.

Die Herstellung geschieht im Allgemeinen durch Dehydrierung mit geeigneten Stoffen (Zinkchlorid, Phosphorsäure) bei 500-900 °C oder durch trockene Destillation. Die so erhaltene Rohaktivkohle wird anschließend oxidativ aktiviert bei 700-1000 °C mit Wasserdampf, Kohlendioxid oder mit Luft.

## Aktivkohlefilter in Luftreinigern

Der Aktivkohlefilter in einem Luftreiniger besteht meist aus einer dicken, dunklen Matte und kann mit dem Fotokatalysatorfilter kombiniert sein. Über die poröse Oberfläche werden Moleküle organischer oder chemischer Herkunft (Ausdünstungen von Textilien und Möbeln) absorbiert. Dies dient zur Eliminierung von Gerüchen, Ausgasungen und gasförmigen Schadstoffen.

# Fotokatalysator-Filter zur Luftreinigung

Hauptbestandteil des Filters ist Titandioxid (TiO<sub>2</sub>), dessen fotokatalytischer Effekt seit längerer Zeit bekannt ist. Unter Einwirkung von UV-Licht entsteht eine chemische Reaktion (Redoxreaktion) und als Ergebnis eine Substanz (OH-Radikale), die in der Lage ist, organische Verbindungen, wie z.B. Bakterien und sogar Viren unschädlich zu machen.

#### Wirkung der Fotokatalyse

Der Effekt der Fotokatalyse ist in etwa mit einer Wärmebehandlung vergleichbar und wird bei der Reinigung von belastetem Wasser bereits genutzt. Außerdem sind spezielle Wandfarben sowie Beschichtungen für Bauteile, z.B. Glas mit einem gewissen Selbstreinigungseffekt entwickelt worden.

## Fotokatalysator-Filter in Luftreinigern

Dieser Filter ist oft mit dem Aktivkohlefilter kombiniert. Damit werden nicht nur Staub- und Geruchspartikel, Keime und Bakterien sondern auch Krankheitsviren eliminiert. Das Filtermedium ist hochwirksam und bietet eine lange Filterstandzeit.

## **UV-Filter**

Vielleicht ist das Wort UV-Filter ein bisschen irreführend, da der Filter nicht gegen UV, sondern mittels UV-Strahlung wirkt.

#### Die Sonne ist das Vorbild

Die desinfizierende Wirkung von UV-Strahlung ist seit den Anfangstagen der biologischen und physikalischen Erforschung von Lichtwellen bekannt. Ultraviolette Strahlung (z.B. von der Sonne) ist ein bewährtes Mittel zum desinfizieren von Wasser, Luft oder festen Oberflächen, die mikrobiell kontaminiert sind. Man unterscheidet drei Formen der UV-Strahlung: UV-A, UV-B und UV-C. Zwar kommen alle drei Typen im Sonnenlicht vor, aber i.d.R. kommt nur UV-A- und UV-B-Strahlung auf der Erde an, während UV-C-Strahlen von der Ozonschicht in der Stratosphäre absorbiert werden.

#### Wirkung der UV-Strahlen

Diese kurzwellige UV-C-Strahlung ist sehr energiereich und lässt sich mit Hilfe von UV-Lampen, die mit Quecksilberdampf gefüllt sind, erzeugen, insbesondere die Strahlen der Wellenlänge 253,7 nm, die besonders desinfizierend wirken. Solche Wellenlängen bewirken eine sehr schnelle photochemische Zersetzung der Grundelemente einer DNS (Desoxyribonukleinsäure) im Zellkern oder RNS (Ribonukleinsäure) von Viren, so dass es bei ausreichender Bestrahlungsdosis zu einer Abtötung und Inaktivierung von Keimen, Bakterien und Viren kommt. Dieses Desinfektionsverfahren ist überaus umweltfreundlich und kostengünstig, da zu seiner Durchführung neben einer UV-Lampe nur sehr geringe elektrische Energie benötigt wird.

Die Entkeimung durch ultraviolette Strahlen (UV) hat vor der Entkeimung mit Chlor oder anderen Halogenen eine Reihe von Vorteilen: Das Verfahren arbeitet ohne chemische Zusätze und die Zusammensetzung des zu reinigenden Stoffes wird nicht verändert. Deshalb entsteht auch keinerlei Beeinträchtigung des Geschmacks oder Geruchs. So behält z.B. Wasser seine natürlichen Eigenschaften. Eine Überdosierung wie bei chemischen Verfahren ist nicht möglich.

### **UV-Filter im Luftreiniger**

Viele Luftreiniger besitzen neben mechanischen Filtern auch eine zuschaltbare UV-Lampe, die eine zusätzliche Entkeimung bewirkt. Eine Gefährdung für Mensch und Tier besteht nicht, da es sich hier um Lichtstrahlung handelt, die aus dem Gehäuse des Luftreinigers niemals austritt.

#### Ionisator

#### Luftionen in der Natur

Bereits im Jahr 1777 entdeckte der Forscher Bertholon, dass der Mensch von atmosphärischer Luft umgeben ist und sich Ionen direkt auf das Körpersystem des Menschen auswirken. Über 100 Jahre später wurde die Existenz kleiner, messbarer Schwebeteilchen in der Luft entdeckt, die dann als "Atmosphärische Ionen" bezeichnet wurden. Ionen sind ein natürlicher Bestandteil unserer Atemluft und haben Einfluss auf die Sauerstoffverwertung unseres Körpers. Negativ geladener Sauerstoff beschleunigt den Übergang aus der Lunge ins Blut. Beim Absinken des natürlichen Anteils an Luftionen in unserer Atemluft kann der Über die Lunge aufgenommene Sauerstoff nicht optimal verwertet werden. Besonders in Ballungsgebieten und Großstädten wird durch die Schadstoffbelastung und Feinstaubkonzentration ein Absinken des Ionenanteils beobachtet.

#### Wo entstehen natürliche lonen?

Die Natur produziert vermehrt negative Ionen in den Küstengebieten, Wäldern, an Wasserfällen oder auch während eines Gewitters durch Blitze. Wir Menschen empfinden diese Luft dann als besonders frisch und angenehm. Für unser Wohlempfinden ist die Wechselwirkung zwischen positiven und negativen Ionen ausschlaggebend. In der Atmosphäre entstehen durch solare Strahlen und in Form von energiereichen Partikeln negativ geladene Ionen. Die Anzahl der natürlichen Negativionen in unserer Atemluft wird durch Schadstoffe neutralisiert. Die Konzentration von negativen Ionen in Küstengebieten (an der See, am Meer) beträgt ca. 3000 - 4000 Negativ-Ionen pro Kubikzentimeter. In der Büroluft können deutlich unter 100 Negativ-Ionen pro Kubikzentimeter gemessen werden. Bei abnehmender Luftqualität ist unser Immunsystem geschwächt, gesundheitliche Beschwerden nehmen zu und unser Körper wird mehr belastet. Dies ist auch ein Grund dafür, warum ein Aufenthalt an Meer oder Küste bei Atemwegserkrankungen empfohlen wird.

#### Wirkung der Ionisation

Die Relevanz der Ionenkonzentration in der Raumluft auf die Qualität unseres Raumklimas ist nicht umstritten. Ein hoher Anteil an negativ geladenen Ionen in unserer Atemluft hat eine nachweisbar positive Wirkung auf das psychisch - physische Gleichgewicht des Menschen. Sie wirken anregend auf das Herz- und Kreislaufsystem, aber auch entspannend auf unser Nervensystem.

Ionisierte Luft wird auch in der Lebensmittelindustrie eingesetzt, zum Beispiel bei der Pasteurisierung von Getränken, wobei vor der Abfüllung die Flasche mit ionisierter Luft ausgeblasen wird, um Mikroorganismen abzutöten. Ein weiteres Einsatzgebiet ist die industrielle Sterilisation z.B. von medizinischen Einwegartikeln, wo ionisierende Strahlung benutzt wird.

#### Ionisator im Luftreiniger

Durch den Ionisator werden im Luftreiniger Millionen von negativ geladenen Ionen produziert und in die Raumluft abgegeben. Durch die Luftumwälzung der Geräte werden die Ionen dann im gesamten Raumvolumen verteilt.

## Ozongenerator (Ozonisator, Ozonisierung)

Ozon (0<sub>3</sub>) (von griechisch ozein 'riechen') ist ein aus drei Sauerstoffatomen bestehendes, instabiles Molekül, das innerhalb kurzer Zeit zu Sauerstoff (0<sub>2</sub>) zerfällt. Es wurde 1839 von Christian Friedrich Schönbein entdeckt. Ozon ist ein starkes Oxidationsmittel und ist bei Zimmertemperatur (und weit darunter) gasförmig und sehr instabil. Die Geruchsschwelle liegt bei 40µg/m³.

#### Ozon in der Natur

In der Stratosphäre (Atmosphäre 20-50km Höhe) wird unter dem Einfluss von Ultraviolette Strahlung die sog. Ozon-Schicht aufgebaut, die ein lebensnotwendiges Schutzschild gegen UV-Strahlung darstellt.

In den unteren Schichten der Atmosphäre wird Ozon bei gleichzeitigem Auftreten von Stickoxiden, Kohlenwasserstoffen, Kohlenmonoxid und Sonnenlicht gebildet. Der natürliche Ozongehalt bodennaher Luft beträgt etwa 20 μg/m³ und kann sommerliche Spitzenwerte von 60-80 μg/m³ annehmen. In Deutschland liegen die Werte im Sommer häufig bei 80-100 μg/m³, mit Spitzenwerten bis zu 300 μg/m³, wobei in ländlichen Gebieten die Konzentration durchschnittlich höher ist, als in Ballungsgebieten. Die höchsten Ozon-Werte finden sich in den Sommermonaten, am frühen Nachmittag.

In Innenräumen treten meist nur geringe Ozon-Konzentrationen auf, da es mit vielen Stoffen reagiert und feste Verbindungen eingeht, was auch seine desinfizierende Wirkung ausmacht.

## Wirkung von Ozon

Die aggressive Wirkung von Ozon wird zur umweltfreundlichen Oxidation von Metallen sowie organischen Substanzen und zur Entkeimung z.B. in der Wasseraufbereitung genutzt. Auch in der Behandlung von Abwasser kommt Ozon in Kläranlagen zum Einsatz, wobei es nach der konventionellen Reinigung verwendet wird, zur Desinfektion und dem Abbau organischer Spurenstoffe, insbesondere Medikamentenrückstände.

#### Ozongenerator im Luftreiniger - Ozonisierung der Luft

Der Ozonisator neutralisiert Gerüche von Nikotin, Essen, Müll, Urin, Tiergerüche und viele andere mehr. Als Luftreiniger eignet sich der Ozongenerator auch vorzüglich im Einsatz bei der Viren- und Pilzbekämpfung und der Reduzierung von Keimen und Pollen. Nachdem aber eine sehr hohe Ozonkonzentration auch für Menschen und Tiere nicht ungefährlich ist, sollte in Luftreinigern, die über einen Ozongenerator verfügen, eine manuelle Zu- und Abschaltung, sowie eine automatische zeitgesteuerte Abschaltung vorgesehen sein.