



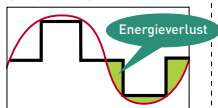
Weitere Vorzüge der Panasonic Klimageräte

● **DC-Inverter (Hyperwave-Inverter)**

Die Original-Invertertechnologie von Panasonic ermöglicht eine hochpräzise Steuerung des Motorstroms. Das Ergebnis ist eine Raumtemperatur, die mit weniger Energie, Vibrationen und Geräuschen auf einem komfortablen Niveau gehalten werden kann.

■ **Inverter ohne Hyperwave**

Die Wellenform des Stroms weicht von der Wellenform der Motorspannung ab, Energie wird vergeudet.



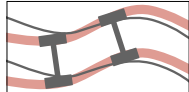
■ **Hyperwave-Inverter**

Die Wellenform des Stroms ist der Wellenform der Motorspannung sehr stark angenähert, der Energieverbrauch sinkt.

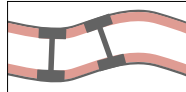


Vergleich mit der Kurvenfahrt eines Autos

Leistungsverlust, weil der Wagen ausbricht.



Kein Verlust, wenn der Wagen der Spur genau folgen kann.



Geräte ab 4,5 kW

● **e-scroll-Verdichter**

**Energiesparend:**

Neue Lager für weniger Vibrationen und geringere mechanische Verluste.

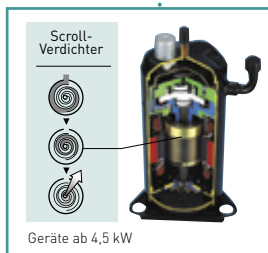


**Kompakt und leicht:**

Neuer Gleichspannungsmotor mit Seltene-Erden-Magnet.

**Leise und vibrationsarm:**

Laufuhige Verdichterspiralen.



Geräte ab 4,5 kW

AC-SHB-EU-07-d

2007  
**Klimageräte**  
**INFOBROSCHÜRE**



# Inhalt

## e-ion-Luftreinigungssystem mit Patrol Sensor

- |   |                                     |        |
|---|-------------------------------------|--------|
| 1 | Zwei Geräte in einem                | 4      |
| 2 | Luftreinigungskreislauf             | 5      |
| 3 | Patrol Sensor (Luftqualitätssensor) | 6      |
| 4 | Aktive e-Ionen                      | 7      |
| 5 | Elektrostatische Staubabscheidung   | 8      |
| 6 | e-Ionen-Luftfilter                  | 9      |
| 7 | Häufig gestellte Fragen             | 10, 11 |

## Inverter-Technologie

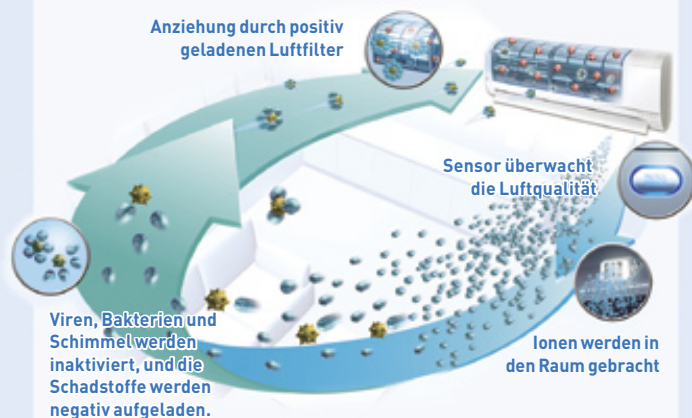
- |   |                             |    |
|---|-----------------------------|----|
|   | Was ist ein Inverter?       | 13 |
| 1 | Flexible Leistungsregelung  | 14 |
| 2 | Rascher Komfort             | 14 |
| 3 | Energiesparende Technologie | 15 |
| 4 | Flüsterleiser Betrieb       | 15 |



## e-ion Luftreinigungssystem mit Patrol Sensor

Unsere unmittelbare Umgebung ist einer zunehmenden Schadstoffbelastung ausgesetzt. Winzige Schadstoffpartikel beeinträchtigen ununterbrochen unsere Gesundheit. Eine saubere, schadstofffreie Luft in unserem Zuhause wird unter gesundheitlichen Gesichtspunkten zu einem immer zentraleren Anliegen. Vor diesem Hintergrund hat Panasonic die Entwicklung der Luftreinigungsfunktion der neuen Klimagerätegeneration weiter verstärkt. Das Ergebnis ist eine Doppelfunktion, die sowohl eine optimale Raumluftqualität als auch eine angenehme Raumtemperatur gewährleistet.

## Hocheffektive Luftreinigungsfunktion



## 1 Zwei Geräte in einem

### Klimatisierung und Luftreinigung – 2 Funktionen in einem Gerät!

Die Leistung der e-ion-Luftreinigungsfunktion entspricht nach JEM-Norm\* der eines vollwertigen Luftreinigers. Die Kombination aus Klimagerät und Luftreiniger macht das neue Modell preislich besonders attraktiv.

\* JEM: Verband japanischer Elektrogeräte-Hersteller

#### Neues Klimagerät

Zwei Geräte in einem!



- Entfeuchtung
- Temperaturregelung
- Luftfilterung
- Inaktivierung von Viren, Bakterien und Schimmel



#### Klimagerät



- Entfeuchtung
- Temperaturregelung



#### Luftreiniger



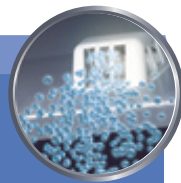
- Luftfilterung
- Inaktivierung von Viren, Bakterien und Schimmel

## Vorzüge des 2-in-1-Geräts

- Wirtschaftlich
- Praktisch
- Platzsparend

## 2 Luftreinigungskreislauf

### Aktive e-Ionen werden in den Raum gebracht, um Schadstoffe einzufangen



Das Gerät erzeugt aktive e-Ionen, die den Staub „einfangen“, so dass er mit Hilfe eines elektrostatischen Filtersystems abgeschieden werden kann. Durch diesen Kreislauf wird die Raumluft gründlich gereinigt.

#### Kreislaufsystem für eine aktive Staubabscheidung



\* Diese Zahl wurde anhand der nachfolgenden Voraussetzungen berechnet: Tatsächlich gemessene Anzahl Ionen in der Mitte eines 13 m<sup>3</sup> großen Raums: 100.000 pro cm<sup>3</sup>. Die berechnete Anzahl Ionen im gesamten Raum beruht auf einer gleichmäßigen Verteilung.

### 1 Patrol Sensor (Luftqualitätssensor)

Der Sensor überwacht die Raumluftqualität und startet die Luftreinigungsfunktion, sobald der Verschmutzungsgrad zu hoch ist.

### 2 e-Ionen-Generator

e-Ionen werden in den Raum eingebracht, um Staub einzufangen.

### 3 Aktive e-Ionen

Viren, Bakterien und Schimmel werden inaktiviert, und die Schadstoffe werden negativ aufgeladen.

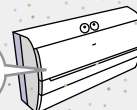
### 4 e-Ionen-Luftfilter

Der gesamte Filter ist positiv geladen und zieht daher den negativ geladenen Staub an.

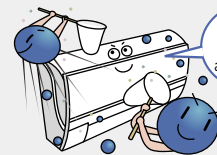
#### Bisher

Der Filter scheidet passiv nur den Staub ab, der über ihn geführt wird.

Keine Funktion bei ausgeschaltetem Gerät



#### e-ion-Luftreinigungssystem

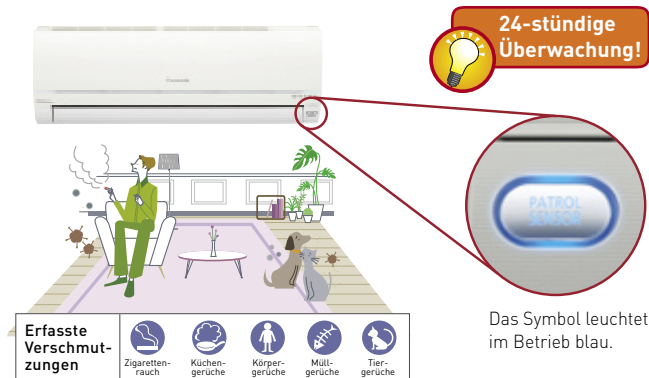


Staub wird aktiv ausgefiltert

## 3 Patrol Sensor (Luftqualitätssensor)

### Überwachung der Luftqualität den ganzen Tag über

Wenn jemand eine Zigarette raucht oder sich Tiere im Raum befinden, ist die Raumluft rasch mit Gerüchen belastet. Der Luftqualitätssensor erkennt dies und startet automatisch die Luftreinigungsfunktion.



Erfasste Verschmutzungen



### Funktionsweise

#### Überwachung

Der Luftqualitätssensor überwacht ständig die Verschmutzung der Luft, ganz gleich, ob das Klimagerät eingeschaltet ist oder nicht.

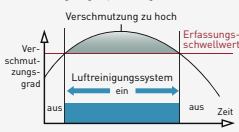
Der Patrol Sensor kann über die Fernbedienung ein- und ausgeschaltet werden.

#### Erfassung

Der Sensor misst die Verschmutzung und aktiviert über einem bestimmten Schwellwert die Luftreinigung.

#### Messmethode

Überschreitet der Verschmutzungsgrad einen bestimmten Wert, wird das Luftreinigungssystem gestartet.



#### Betrieb

Sobald eine Verschmutzung erfasst ist, wird das Luftreinigungssystem gestartet, um die Raumluft zu reinigen.

#### Herkömmliches Klimagerät

Bei ausgeschaltetem Klimagerät ist auch die Luftreinigungsfunktion nicht in Betrieb. Der in der Luft enthaltene Schmutz kann erst herausgefiltert werden, wenn das Klimagerät eingeschaltet wird.

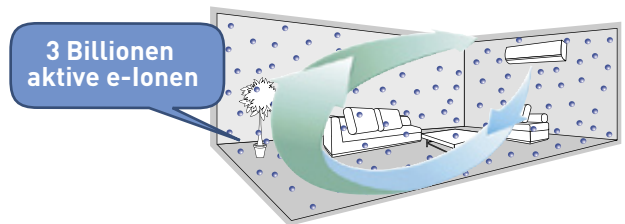
#### Verschmutzungen werden nicht erkannt



## 4 Aktive e-Ionen

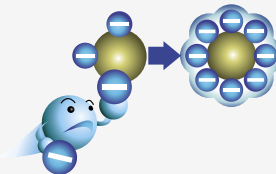
### Rasche Abscheidung und Inaktivierung von Viren und Bakterien

Unzählige aktive e-Ionen werden in den Raum gebracht, um Schadstoffe wie Schimmel, Viren und Bakterien in der Luft einzufangen und zu inaktivieren.



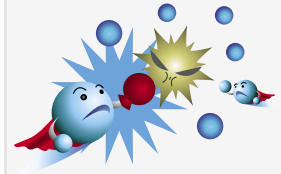
### Doppelwirkung der aktiven e-Ionen

#### Negative Ladung



Die negative Aufladung von Staubpartikeln ermöglicht eine effektive Filterung durch den positiv geladenen Luftfilter.

#### Inaktivierung



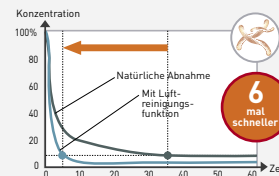
Inaktivierung von Bakterien, Viren und Schimmelpilzen.

#### Ziel-Substanzen



#### Abscheideleistung

#### Abnahme der Bakterienkonzentration



Schimmel 3,5 mal schneller

#### Inaktivierung

Die Inaktivierung wurde wie nachfolgend dargestellt durch die Japan Food Research Laboratories bescheinigt.



#### Messbedingungen

Bescheinigung durch Japan Food Research Laboratories | Prüfnummer: 304110078-001, Testmethode: Das e-ion-Luftreinigungssystem wurde in einem 10 m<sup>3</sup> großen Prüfraum getestet. Die Abnahme der in der Luft enthaltenen Schimmelpilze und Bakterien wurde mit Hilfe der Luftkeimsammel-Methode (MAS100) gemessen.

\*1 Prüfnummer: 204101750-001 Viren: Influenza-Virus A

\*2 Prüfnummer: 205010211-001 Bakterien: Staphylococcus aureus subsp. aureus (NBRC12732)

**5** Elektrostatische Staubabscheidung

**Effektivere Abscheidung durch Anziehung negativer und positiver Ladungen**



Aufgrund der Anziehungskraft zwischen den positiven und negativen Ladungen entwickelt der Luftfilter eine hohe Staubabscheidewirkung.

**Der Staub wird negativ aufgeladen**

Aktive e-Ionen umgeben die Staubpartikel und laden sie negativ auf.

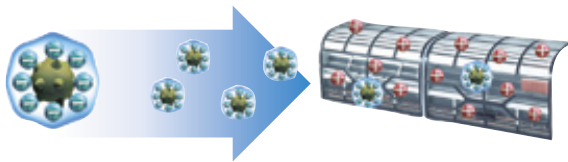
**Der Luftfilter wird positiv aufgeladen**

Über die elektrischen Induktionsfasern wird der gesamte Luftfilter positiv aufgeladen.

Leitungsdraht für positive Aufladung    e-ion-Leistungsmodul  
Elektrische Induktionsfasern für das Aufladen des Filters.

**Verstärkte Abscheidung durch Anziehung negativer und positiver Ladungen!**

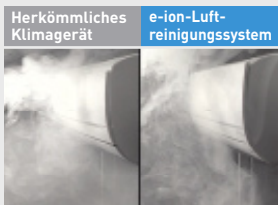
Die negativ geladenen Staubpartikel werden durch den positiv geladenen Luftfilter angezogen.



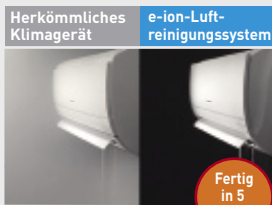
Abbildungen schematisch.

**Vergleichstest bei Rauchabscheidung**

**Deutlicher Unterschied!**



Nach 5 Minuten



Noch nicht abgeschlossen

Fertig in 5 Minuten

**6** e-Ionen-Luftfilter

**Größer und feinmaschiger für eine verbesserte Staubabscheidung**

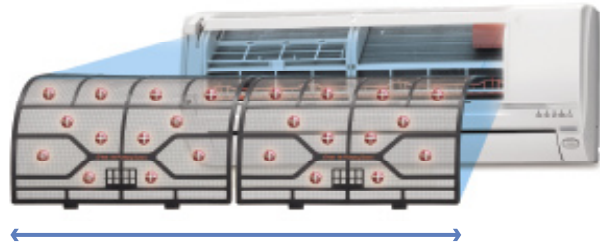


Je größer und feinmaschiger die Filterfläche ist, umso besser ist die Fähigkeit, Staubpartikel abzuscheiden.

**Die gesamte Fläche des Klimageräts dient als Luftreiniger!**

**8 Patente angemeldet**

Panasonic hat für die Luftreinigungstechnologie 8 Patente angemeldet (Stand November 2006).



**7-fache Filterfläche**

**Herkömmlicher Luftfilter**    Eine Menge Staub entkommt dem Filter.

**e-ion-Luftfilter**    Der Staub wird über eine große Fläche abgeschieden.

**Ultrafeiner Filter**

**Herkömmlicher Luftfilter**

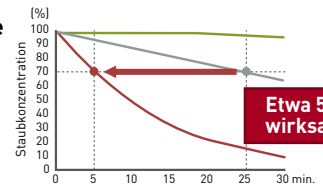
**e-ion-Luftfilter**

Scheidet auch mikroskopische Staubpartikel ab (100 - 1000 µm)

**50% feiner**

**Staubabscheiderate**

- Natürliche Abnahme
- e-ion-Luftfilter
- Herkömmlicher Filter



\* Panasonic-eigene Untersuchungen

In einem knapp 20 m<sup>3</sup> großen Raum wurden 5 Zigaretten geraucht. Danach wurde das Klimagerät eingeschaltet und die Abnahme der Partikelkonzentration mit einem Staubmessgerät gemessen.

**Etwa 5 Mal\* wirksamer**

**2 Eigenschaften für eine noch effektivere Staubabscheidung**

Elektrostatische Staubabscheidung



Größerer und feinerer Luftfilter

# Häufig gestellte Fragen



**F | Kann das e-ion-Luftreinigungssystem einzeln genutzt werden, ohne dass das Klimagerät kühlt oder heizt?**

**A |** Ja.  
Es kann durch Drücken der Taste "e-ion" auf der Fernbedienung ein- und ausgeschaltet werden.

**F | Kann die Luftqualitätsüberwachung (Patrol Sensor) sowohl im Kühlbetrieb als auch alleine verwendet werden?**

**A |** Ja.  
Er kann durch Drücken der Taste "PATROL" der Fernbedienung ein- und ausgeschaltet werden, ganz gleich, ob das Klimagerät kühlt bzw. heizt oder nicht.

**Hinweis:** In der Grundeinstellung wird der Patrol Sensor automatisch mit dem Kühl- bzw. Heizbetrieb aktiviert.

**F | Wenn der Patrol Sensor eingeschaltet wird, während das Klimagerät ausgeschaltet ist, was passiert dann, wenn er Verunreinigungen erkennt?**

**A |** Das Klimagerät wird eingeschaltet, die Luftreinigungsfunktion wird gestartet, aber das Gerät kühlt bzw. heizt nicht.

**F | Wie hoch ist der Stromverbrauch**  
a | bei eingeschaltetem Patrol Sensor?  
b | bei eingeschaltetem e-ion-Luftreinigungssystem und Patrol Sensor (ohne Kühl-/Heizbetrieb)?

**A |** Der Stromverbrauch ist sehr gering:  
a | 2,9 W  
b | 29 W  
Der Stromverbrauch beträgt bei CS-E9GKEW im Kühlbetrieb 590 Watt (175 bis max. 750 W).

**F | Schaden e-Ionen unserem Körper?**

**A |** Sie haben keine Auswirkung auf unseren Körper.

**F | Wie unterscheiden sich e-Ionen von herkömmlichen negativen Ionen?**

**A |** e-Ionen basieren auf einer einzigartigen, von Panasonic konzipierten Technik und stellen eine weiterentwickelte Stufe von normalen negativen Ionen dar. Sie sorgen im revolutionären e-ion-Luftreinigungssystem für die Luftreinigung und die Inaktivierung.

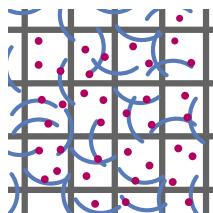
**F | Kann die Berührung des geladenen Filters und des Ionengenerators Stromschläge zur Folge haben?**

**A |** Die elektrische Ladung ist dafür zu gering. Zudem ist der Hochspannungsteil mit einer Schutzschaltung versehen, die den elektrischen Strom zur Sicherheit entsprechend regelt.

**F | Ist das Reinigen des Filters nicht lästig, und ist er nicht schnell mit Staub zugesetzt?**

**A |** Überhaupt nicht. Der Filter ist so oft zu reinigen wie ein herkömmlicher Filter (empfohlener Reinigungsabstand etwa alle 2 Wochen). Der e-ion-Filter verfügt über viel dünnere Filterfasern als herkömmliche Filter, so dass der Luftstrom verbessert und ein Verstopfen verhindert wird.

## Herkömmlicher Luftfilter

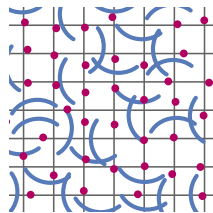


- Grobe Maschen  
- Dicke Filterfasern

▶ Große Staubpartikel werden gefiltert.

- Kleine Partikel gelangen hindurch.  
- Eine Verstopfung entsteht hauptsächlich durch große Staubpartikel.

## Neuer Luftfilter



- Feine Maschen  
+ Plus...  
- Elektrostatische Anziehung

▶ Kleine Partikel, die zuvor passieren konnten, werden gefiltert.

+ Jedoch ...  
- Dünne Fasern

▶ Größere Gesamtoberfläche für die passierende Luft.

- Fast kein Verstopfen durch kleine Partikel.  
- Dünne Fasern sorgen für ausreichende Luftströmung.

Abbildungen schematisch.



### 1 Flexible Leistungsregelung

Durch den großen Leistungsbereich wird der Raum stets auf der richtigen Temperatur gehalten

Die Raumtemperatur wird durch die Außentemperatur, durch die Personen im Raum und durch das Öffnen von Fenstern und Türen beeinflusst. Invertergeräte erfassen auch geringe Temperaturänderungen und passen ihre Leistung so an, dass die Temperatur immer angenehm bleibt.



### Weitere Vorzüge der Panasonic Klimageräte

Die Original-Hyperwave-Invertertechnologie sorgt zusammen mit dem e-scroll-Verdichter für eine noch feinere Inverterregelung. Der Leistungsbereich wird dadurch noch größer, während Energiebedarf, Vibrationen und Betriebsgeräusche verringert werden.

#### ■ Größerer Leistungsbereich

Extrem niedrige Leistungsabgabe, die nur schwer zu erreichen ist.

0,8 kW

5,0 kW

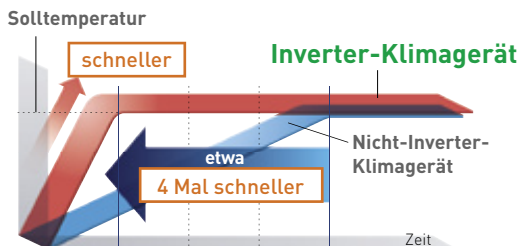
Höhere Energieersparnis und feinere Anpassung der Raumtemperatur

Dargestellt ist der große Leistungsbereich eines CS-E9GKEW im Heizbetrieb.

### 2 Rascher Komfort

Rasches Kühlen bzw. Heizen des Raums nach dem Einschalten

Ein großer Vorzug von Inverter-Klimageräten besteht darin, dass sie bei Bedarf eine hohe Leistung bieten. Dieses Plus an Leistung wird nur selten benötigt, so etwa beim Einschalten, oder wenn die Zahl der Personen im Raum steigt, oder wenn sehr schnell eine komfortable Raumtemperatur erreicht werden soll.



Inverter-Modell mit 2,5 kW im Heizbetrieb im Vergleich zu einem Nicht-Inverter-Modell

### 3 Energiesparende Technologie

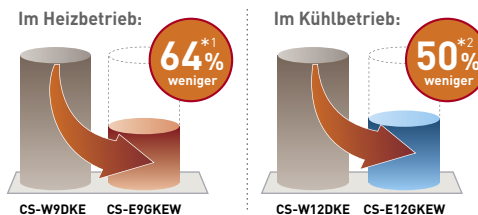
Der Stromverbrauch ist nur halb so hoch wie zuvor!

Sehr wirtschaftlicher Betrieb

Nach Erreichen der Solltemperatur läuft ein Inverter-Klimagerät mit geringer Leistung weiter, um den Energieverbrauch zu minimieren. Nicht-Inverter-Klimageräte hingegen müssen ständig ein- und ausgeschaltet werden und verbrauchen daher mehr Energie. Daher weisen sie einen höheren Stromverbrauch auf.

#### ■ Vergleich des Energieverbrauchs

Höhere Ersparnis bei höherem Bedarf!



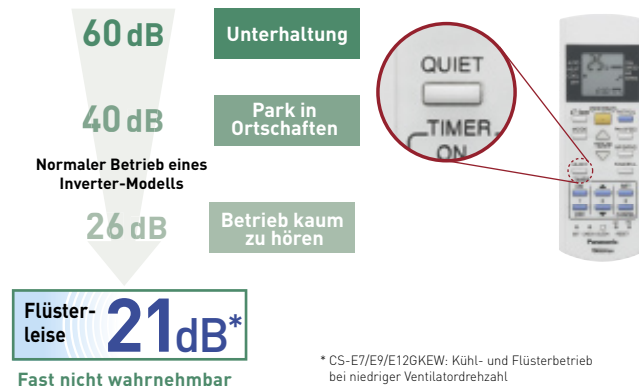
\*1 Vergleich des Gesamt-Energieverbrauchs im Heizbetrieb zum Erreichen der Solltemperatur (Panasonic-eigene Tests). Testbedingungen: Raum- und Außentemperatur: 7 °C; Solltemperatur: 25 °C; Ventilator-drehzahl: hoch

\*2 Vergleich des Gesamt-Energieverbrauchs während eines 8-stündigen Kühlbetriebs (Panasonic-eigene Tests). Testbedingungen: Raumtemperatur zu Beginn: 35 °C; Solltemperatur: 25 °C

### 4 Flüsterleiser Betrieb

Durch Drücken der Quiet-Taste wird der Schallpegel auf 21 dB(A) gesenkt

Ohne das störende Schaltgeräusch von Nicht-Inverter-Geräten ist der Betrieb so leise, dass Sie glauben, das Klimagerät sei ausgeschaltet. Zur Schlafenszeit kann man durch Tastendruck einen superleisen 21-dB-Flüstermodus einstellen.



\* CS-E7/E9/E12GKEW: Kühl- und Flüsterbetrieb bei niedriger Ventilator-drehzahl