

# Bedienungsanleitung für das Wohnungslüftungssystem AERO\_aH mit Wärmerückgewinnung (incl. Installationsanleitung)

Verfasser: R.Holland-Nell  
ZILA Elektronik GmbH  
Stand: 10.10.2006

## Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG .....	2
2. GERÄTEBESCHREIBUNG .....	2
2.1. Lieferumfang .....	2
2.2. Merkmale des AERO_aH .....	2
2.3. Gerätelayout .....	3
2.4. Funktion des AERO_aH .....	3
2.5. Bedienelemente .....	4
2.6. Bedienfunktionen (auf angesteckte Klimafühler achten !)	4
2.7. Filterwechsel .....	5
3. MONTAGEANLEITUNG .....	6
3.1. Bohrschablone ausrichten .....	6
3.2. Wanddurchbruch erstellen .....	6
3.3. Dübellöcher bohren .....	7
3.4. Rohr kürzen und anbringen .....	7
3.5. Montage Klimafühler „AUSSEN“ .....	7
3.6. Montage Lüftungsrohr-Wetterschutz .....	8
3.7. Gerätemontage (innen) - Schrauben .....	8
3.8. Netzteilkabel verlegen .....	8
3.9. AERO_aH befestigen .....	8
3.10. Montage Klimafühler „INNEN“ .....	8
4. GESETZLICHE NORMEN .....	9
5. TECHNISCHE DATEN UND EINSATZBEDINGUNGEN .....	9

## **1. Einleitung**

Das AERO\_aH ist ein Spitzenprodukt der Lüftungstechnik. Das Gerät arbeitet mit einer Grundlüftungsstufe zur kontinuierlichen Wohnungslüftung nach DIN 1946-6 sowie einer bedarfsabhängigen erhöhten Lüftungsstufe. Das AERO\_aH verfügt außerdem über eine integrierte Mikrocomputersteuerung mit 2 angeschlossenen Klimasensoren für die Messung des Innen- und Außenklimas. Der Klimafühler INNEN kann sowohl direkt am Gerät (Aufsteckfühler) als auch bis zu einer Entfernung von max.10m per Kabelverbindung abgesetzt installiert werden. Der Klimafühler AUSSEN wird per Verbindungskabel wettergeschützt an der Außenwand befestigt. Mit Hilfe der Steuerung und der Sensoren ist ein automatisch ablaufender Entfeuchtungsvorgang bei optimalem Wirkungsgrad erreichbar.

## **2. Gerätebeschreibung**

### **2.1. Lieferumfang**

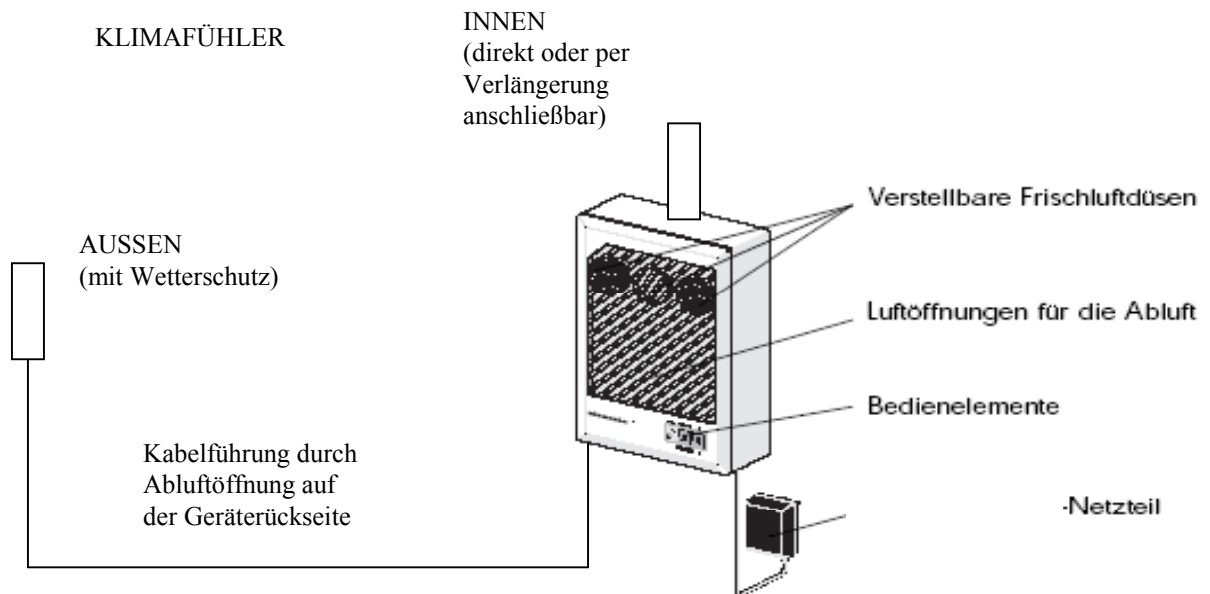
Mit zum Lieferumfang des Gerätes AERO\_aH gehören:

- Grundgerät AERO\_aH für die Wandmontage (an einer Außenwand)
- Diese Bedienungs- und Installationsanleitung
- PVC-Lüftungsrohr (Durchmesser 110mm, 500 lang)
- Wetterschutzabdeckung
- Bohr- und Montageschablone
- Befestigungsset (Dübel und Schrauben)
- Steckernetzgerät mit 2m Anschlusskabel
- Klimafühler INNEN (Aufsteckfühler)
- Klimafühler AUSSEN (mit 2m Anschlusskabel und Wetterschutz)

### **2.2. Merkmale des AERO\_aH**

- gleichzeitige Be- und Entlüftung über eine Wandöffnung mit Speziallüfter
- keine Kondensatbildung im Gerät
- optimaler Wirkungsgrad durch Wärmerückgewinnung
- Steckernetzgerät mit 12-V-Kleinspannung und thermischen Überlastungsschutz
- Wetterschutz der Außenwandöffnung gegen direkten Schnee- und Regeneinfall
- 3 Verstellbare Frischluftdüsen
- Bedienelemente an der Gehäusevorderseite
- nur eine Luftöffnung für die Zu- und Abluft
- digitaler Aufsteckklimafühler INNEN zur Messung der Innenfeuchte
- digitaler Klimafühler AUSSEN (mit Anschlusskabel) zur Messung der Außenfeuchte

## 2.3. Gerätelayout



## 2.4. Funktion des AERO\_aH

Das **Gebälse** fördert gleichzeitig mit einer Gebläsehälfte den Abluftstrom und mit der anderen den Zuluftstrom. Die Gebläsehälften sind gegeneinander abgeschottet, damit sich die beiden Luftströme nicht vermischen. Im Geräteinneren fällt kein Kondensat an. Die Gebläseleistung ist stufenlos verstellbar.

Die **Frischluf**t wird von dem Gebläse außen angesaugt, gefiltert, über den Wärmetauscher geleitet und durch die drei verstellbaren Luftdüsen in den Raum gefördert. Die **Abluf**t wird im unteren Bereich der Frontplatte von dem Gebläse angesaugt, gefiltert, über den Wärmetauscher geleitet und nach außen abgeführt.

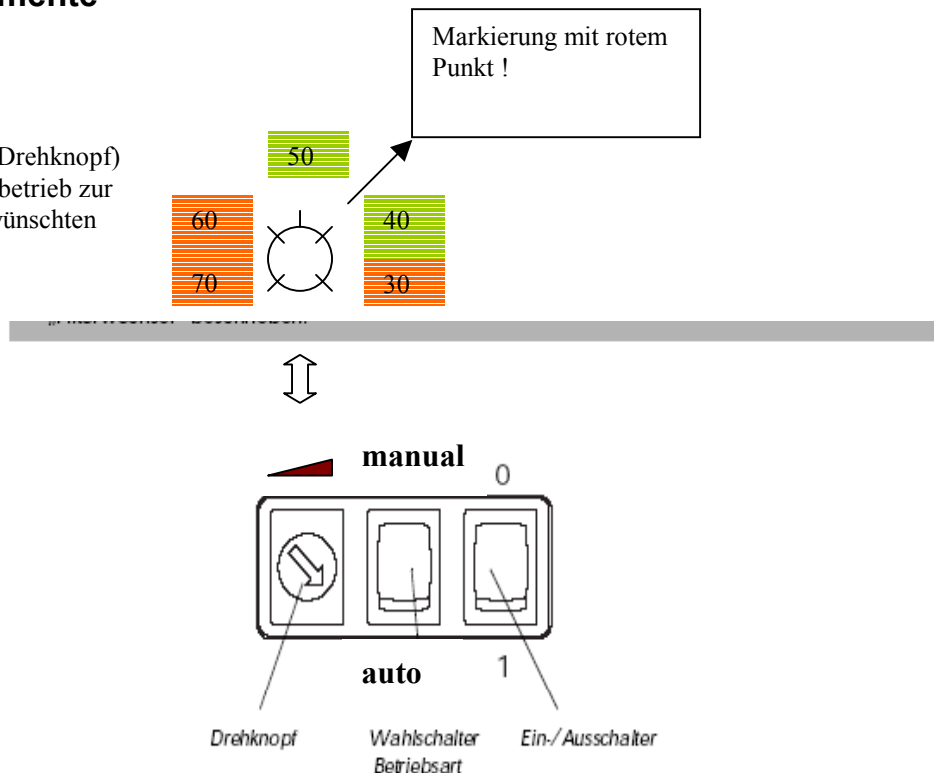
Der **Wärmetauscher** nimmt die Wärme der abgeleiteten Raumluft zum Teil auf und erwärmt die zugeführte Frischluft.

Der **Mikrocomputer** dient zur Messung des Innen- und Außenklimas und zur Berechnung der absoluten Feuchtwerte INNEN und AUSSEN. Mit Hilfe dieser Werte erfolgt eine automatische Entfeuchtungssteuerung.

An der Gehäuseoberseite befindet sich eine Buchse für die direkte (oder per Verlängerung) Aufnahme des **Innen-Klimafühlers**. Der Anschluss des **Außen-Klimafühlers** erfolgt per Kabel durch die Abluftöffnung des Gerätes. Der Außen-Klimafühler wird mit Hilfe eines Wetterschutzes an der Außenwand befestigt. Das Lüftergebläse wird in den Betriebsarten Automatik / Manuell von dem Mikrocomputer angesteuert.

## 2.5. Bedienelemente

Der Einstellregler (Drehknopf) dient im Automatikbetrieb zur Einstellung der gewünschten Innenfeuchte [%]



## 2.6. Bedienfunktionen (auf angesteckte Klimafühler achten !)

### 1. Manual

Den Schalter Betriebsart in Stellung „**manual**“ bringen und den Schalter EIN/AUS von „**O** auf **I**“ schalten

(Das Gerät meldet sich akustisch mit einem **einfachen PIEP**).

Die Lüfterdrehzahl kann nun stufenlos von Null bis zur Maximaldrehzahl mit dem Potentiometer eingestellt werden.

## 2. Programmierung der erhöhten Lüftungsstufe

Das Potentiometer zuerst auf den linken Anschlag stellen. Dann den Wahlschalter in Stellung „**manual**“ bringen und den EIN/AUS-Schalter von „**O auf I**“ schalten  
Jetzt wird mit dem Potentiometer die gewünschte Drehzahl für die erhöhte Lüftungsstufe des Automatikmode durch Drehung des Potentiometers nach rechts eingestellt. Das sollte innerhalb von 20 Sekunden erfolgen, denn nach 20 Sekunden wird diese gewählte Lüfterdrehzahl im Gerät gespeichert. Das Gerät meldet den Speichervorgang mit einem **zweifachen PIEP**.

## 3. Automatische Entfeuchtung des AERO\_aH

Den Schalter Betriebsart in Stellung „**auto**“ bringen und den Schalter EIN/AUS von „**O auf I**“ schalten.

(Das Gerät meldet sich akustisch mit **dreifachem PIEP**).

Das Gerät misst nun permanent das Innen- und Außenklima (jeweils Temperatur und relative Feuchte). Der Mikrocomputer berechnet daraus die Werte für

- absolute Feuchte INNEN (aH IN) und
- absolute Feuchte AUSSEN(aH OUT)

Im manuellen Modus wird die Lüfterdrehzahl (der erhöhten Lüftungsstufe) mit Hilfe des Drehreglers am Gerät eingestellt. Im Gegensatz dazu arbeitet der Automatikbetrieb mit der **erhöhten Gebläseleistung**, die im manuellen Betrieb zuletzt programmiert wurde. Das AERO\_aH-Gebläse schaltet automatisch in diese erhöhte Lüfterleistung, wenn aH IN > aH OUT ist und wenn INNEN die gemessene relative Feuchte die eingestellten Wunschfeuchte (Beispiel: 50%) übersteigt. Sinkt die relative Feuchte INNEN wieder unter 40% (Wunschfeuchte – 10%) oder ist aH IN < aH OUT schaltet sich das Gerät selbsttätig wieder zurück in die fest eingestellte **Grundlüftungsstufe**. Die Grundlüftungsstufe wurde auf ein geringes Lüftergeräusch bei ausreichender Lüftung (niedrige Lüftungsstufe) optimiert.

Laut DIN1946-6 ist es erforderlich, auch im AUS-Zustand einen Grundluftvolumenstrom zu realisieren. Aus diesem Grund schaltet das AERO\_aH das Gebläse nicht ganz aus, sondern reduziert die Gebläseleistung im AUS-Zustand des Automatikmode auf einen minimalen Grundluftvolumenstrom. In Sommernächten bewirkt diese Grundlüftung einen besonders günstigen Klimatisierungseffekt (ohne aufwändige Klimaanlage).

**Achtung:** Die beschriebene Grundlüftung ist nur im Automatikbetrieb wirksam. Bei dem manuellen Betrieb wird die Lüfterleistung mit dem Einstellregler dimensioniert. Das Gerät ist in der Schalterstellung „O-AUS“ abgeschaltet, das heißt, ein Ziehen des Steckernetzteiles ist für die komplette Abschaltung **nicht** erforderlich.

## **2.7. Filterwechsel**

Außer einem regelmäßigen Filterwechsel benötigt das Gerät keine Wartung. Der Filter muss mindestens alle sechs Monate gewechselt werden. Auf den Filterwechsel macht zusätzlich ein akustisches Signal aufmerksam. Neue Filter erhalten Sie vom Gerätehersteller. Verwenden Sie nur Originalfilter.

Anleitung zum Filterwechsel:

**A** Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie das Netzteil aus der Steckdose.

**B** Stecken Sie nacheinander einen Schraubendreher in die vier seitlichen Öffnungen der Frontplatte. Drücken Sie die Schraubendreher jeweils leicht hinein, bis die darunterliegende Schnappverbindung gelöst ist.

**C** Heben Sie die Frontplatte vorsichtig vom Gerät ab und stellen Sie diese zur Seite.

**D** Fassen Sie vorsichtig den oberen Rand des Filters und ziehen Sie den Filter zuerst leicht nach oben und dann nach vorne aus dem Gerät. Entsorgen Sie den alten Filter umweltgerecht.

**E** Reinigen Sie nur bei Bedarf die freiliegenden erreichbaren Teile vorsichtig mit einem trockenen Tuch.

**F** Setzen Sie den neuen Filter in das Gerät ein. Die Öffnung des Filters (rechteckiger Ausschnitt) muss über die Bedienelemente geschoben werden. Achten Sie darauf, dass von der Öffnung aus gesehen das längere Filterende in das Gerät geschoben wird. Haken Sie das obere Filterende leicht an den drei Widerhaken ein.

**G** Setzen Sie die Frontplatte wieder auf die Gerätevorderseite und drücken Sie die Frontplatte mit beiden Händen an, bis die vier Schnappverbindungen hörbar eingerastet sind. Stecken Sie das Netzteil wieder in die Steckdose.

### **3. Montageanleitung**

Für das Lüftungsrohr an der Gehäuserückseite des AERO\_aH muss ein Wanddurchbruch erstellt werden. Die Montageanleitung beschreibt die Erstellung des Wanddurchbruches mit einer Bohrkrone.

Schritt für Schritt

#### **3.1. Bohrschablone ausrichten**

Richten Sie die mitgelieferte Bohrschablone mit einer Wasserwaage an der Montagestelle aus. Befestigen Sie die Bohrschablone mit doppelseitigem Klebeband in der ausgerichteten Position auf dem Wanduntergrund. Markieren Sie die drei Bohrlöcher mit einem Stift auf die Wand.

#### **3.2. Wanddurchbruch erstellen**

Ziehen Sie vor Beginn der Arbeiten Ihren Augenschutz, Handschuhe und Mundschutz an. Setzen Sie Ihre am Bohrhammer befestigte Bohrkrone auf der eingezeichneten Stelle der Bohrschablone an. Richten Sie den Bohrhammer in einem Winkel von ca. 2° bis 5° aus. Bohren Sie vorsichtig, bis die Bohrkrone gefüllt ist. Ziehen Sie die Bohrkrone heraus und

entfernen Sie ggf. das Material mit einem Hammer und Meißel aus der Wand. Wiederholen Sie den Vorgang solange, bis eine durchgehende Öffnung vorhanden ist.

### 3.3. Dübellöcher bohren

Bohren Sie entsprechend der Bohrschablone die drei eingezeichneten Bohrlöcher (Bohrlochdurchmesser: 8mm, Mindestdiefe des Bohrloches: 45mm). Stecken Sie in jedes Bohrloch einen der mitgelieferten Dübel.

### 3.4. Rohr kürzen und anbringen

Kürzen Sie das Rohr so auf das Maß der Wandstärke, dass folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Auf der Raumseite muss der Trennsteg waagrecht liegen. Das Rohr selbst muss bündig mit der Wand abschließen.
- Auf der Außenseite darf das Rohr nicht überstehen.

Entfernen Sie den durch das Sägen entstehenden Grat mit einer Feile. Achten Sie darauf, dass keine scharfen Kanten zurückbleiben. Entsorgen Sie das restliche Rohr umweltgerecht. Stecken Sie das Rohr in den Wanddurchbruch, so dass auf der Raumseite der überstehende Steg waagrecht liegt. Dichten Sie innen und außen die Übergänge zwischen Rohr und Wanddurchbruch mit dauerelastischer Dichtmasse ab.

### 3.5. Montage Klimafühler „AUSSEN“

An dem Grundgerät AERO\_aH wurde bereits vor der Auslieferung der Kabelanschluss des Klimafühlers „AUSSEN“ an die Steuerelektronik kontaktiert. Sie verwenden zur Montage des Klimafühlers „AUSSEN“ die beiliegende Metallabdeckung mit einer vormontierten Sensordurchführung und den Lüftungsrohr-Wetterschutz. Schieben Sie zuerst den Klimafühler (mit Kabelanschluss am AERO\_aH) durch die untere Hälfte des Lüftungsrohres von innen nach außen. Nun montieren Sie auf die Außenseite den Klimafühler in folgender Reihenfolge:

- Stecken Sie den Sensor (Metallhülse) durch eine untere Lamellenöffnung des Lüftungsrohr-Wetterschutzes von der Innen- zur Außenseite des Lüftungsrohr-Wetterschutzes;
- Nehmen Sie nun die Metallabdeckung des Klimafühlers und stecken den Sensor durch die Sensorführung (bis zur Mitte der Abdeckung) und ziehen Sie die Befestigungsmutter per Hand fest;
- Zeichnen Sie mit Hilfe der Abdeckung zwei Befestigungslöcher an einem spritzwassergeschützten Montageort der Außenwand an. Bohren Sie die angezeichneten Bohrlöcher und befestigen Sie den Klimafühler „AUSSEN“ mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben;

### 3.6. Montage Lüftungsrohr-Wetterschutz

Bringen Sie mit der Kartuschenpistole dauerelastische Dichtmasse auf den Außenrand des Rohres auf. Achten Sie darauf, dass die Lamellen des Wetterschutzes nach unten zeigen. Den Wetterschutz fest auf das Rohr aufdrücken, wobei zwei seiner Klammern oberhalb und eine Klammer unterhalb des Mittelstegs sitzen müssen. Es darf keine offene Stelle am Übergang vom Rohr zur Hauswand vorhanden sein. Ist dies der Fall, dichten Sie die offenen Stellen mit dauerelastischer Dichtmasse ab.

### 3.7. Gerätemontage (innen) - Schrauben

Drehen Sie die drei Befestigungsschrauben **bis auf 8mm** in die Dübel ein.

### 3.8. Netzteilkabel verlegen

Verlegen Sie das Netzteilkabel auf der Gehäuserückseite links- oder rechtsseitig in den vorgesehenen Kabelkanal. Erstellen Sie am oberen oder unteren Ende des Kabelkanals mit geeignetem Werkzeug eine Auskerbung, um das Kabel aus dem Gerät herauszuführen.

### 3.9. AERO\_aH befestigen

Führen Sie die Öffnungen auf der Rückseite des AERO\_aH über die Befestigungsschrauben und drücken Sie das Gerät leicht nach unten. Prüfen Sie, ob das Gerät fest sitzt.

### 3.10. Montage Klimafühler „INNEN“

Stecken Sie den beiliegenden Klimafühler „INNEN“ (mit Anschlussstecker) auf die zugehörige Anschlussbuchse auf der Oberseite des AERO\_aH und drehen Sie ihn mäßig fest. Stecken Sie das Netzteil des Gerätes in eine Steckdose (230VAC).

Das Gerät ist betriebsbereit.

## 4. Gesetzliche Normen

Die gesetzlichen Grundlagen zur Bemessung von Lüftungssystemen in Wohnungen wurden in folgender Norm fixiert:

### DIN 1946 - 6 – Ausgabe 2006

#### Ausführung und Bemessung der Lüftungssysteme von Wohnungen

Zitat aus Abschnitt D.6 Regeleinrichtungen und Laufzeit:

„Es ist üblich, in derselben Wohnung eine Kombination von Lüftungsarten anzuwenden, wobei eine Anlage durch die Bewohner oder automatisch geregelt wird. Ein Beispiel hierfür ist eine kontinuierliche ventilatorunterstützte Entlüftung mit einem Grundluftvolumenstrom für die normale Anwendung und einer verstärkten automatischen Stufe zur Anwendung bei hoher Verunreinigung / hoher Feuchte“.

## 5. Technische Daten und Einsatzbedingungen

### Betriebsbedingungen:

Temperatur:	0 °C - +50 °C
rel. Feuchte:	bis 85 % nicht kondensierend
Schutzklasse:	II

### Lagerbedingungen:

Temperatur:	-20°C - + 70 °C
rel. Feuchte:	bis 85 % nicht kondensierend

### Kennwerte des Gerätes:

Stromversorgung:	12V DC / 500 mA
Stromaufnahme:	typ. 150 mA
Stützbatterie für Datenerhalt:	3V DC (Lithiumzelle) Lebensdauer ca. 4 Jahre

### Kennwerte der Klimasensoren:

Betriebsspannung:	2,4..5,5V DC
Messbereich Temperatur:	-40..80 °C
Messbereich Feuchte:	0..100 % rel. Feuchte
Ausgänge:	digital

Sonstige Spezifikationen gemäß Datenblatt KS11/10 (siehe [www.zila.de](http://www.zila.de))

**Achtung: Beim Betrieb der Anlage die gültigen  
Arbeitsschutzmaßnahmen beachten !**