



## Bedienungsanleitung M-WRG-S/Z-A mit M-WRG-HBE

**M-WRG-S/Z-A**

**Artikel-Nr.: 5006-2-0**

**+**

**M-WRG-HBE**

**Artikel-Nr.: 5041-0**

**M-WRG-HBE-F**

**Artikel-Nr.: 5041-1**

**M-WRG-HBE-FC**

**Artikel-Nr.: 5041-2**

**Bearbeitungsstand: 24.10.2012**

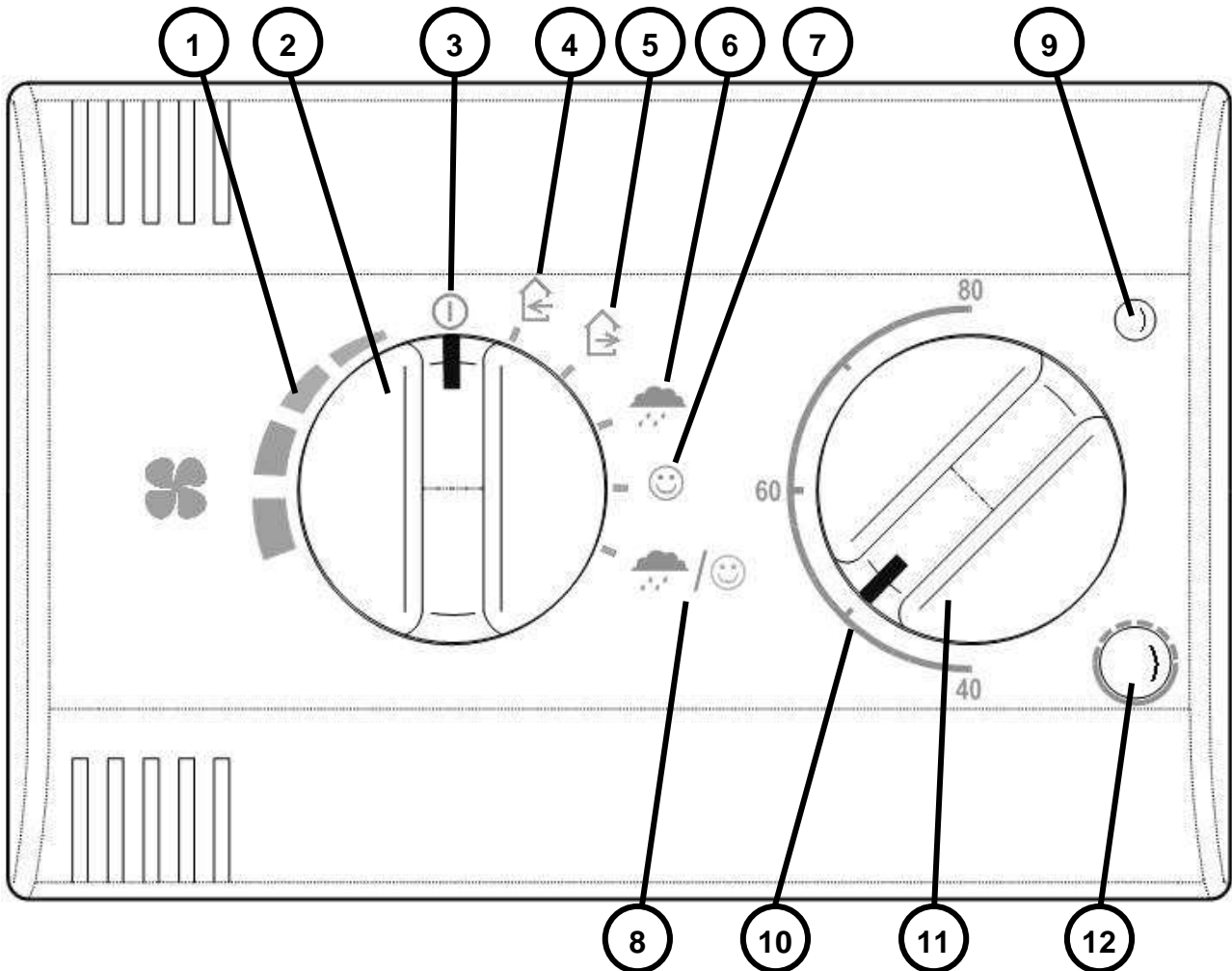


Farbdruck zur Darstellung notwendig!

## Inhaltverzeichnis

1	Aufbau der HBE	3
2	Benutzung	4
2.1	Inbetriebnahme	4
2.2	Programm- und Lüftungsstufenwahl (Funktion des Wahlschalters)	4
2.2.1	Einstellen der Lüftungsstufen	5
2.2.2	Programm Zuluftbetrieb	5
2.2.3	Programm Abluftbetrieb	5
2.2.4	Programm - Feuchtebetrieb (HBE-F)	6
2.2.5	Programm - Luftqualität (HBE-FC)	7
2.2.6	Kombiprogramm relative Feuchte - Luftqualität (HBE-FC)	8
2.3	Intensivlüftung	9
2.4	Einstellen der LED-Helligkeit	9
2.5	Programmbetrieb über Timer	10
2.6	Überblick über LED-Signale	11
3.	Funktionsübersicht (Kurzanleitung)	12

## 1 Aufbau der HBE

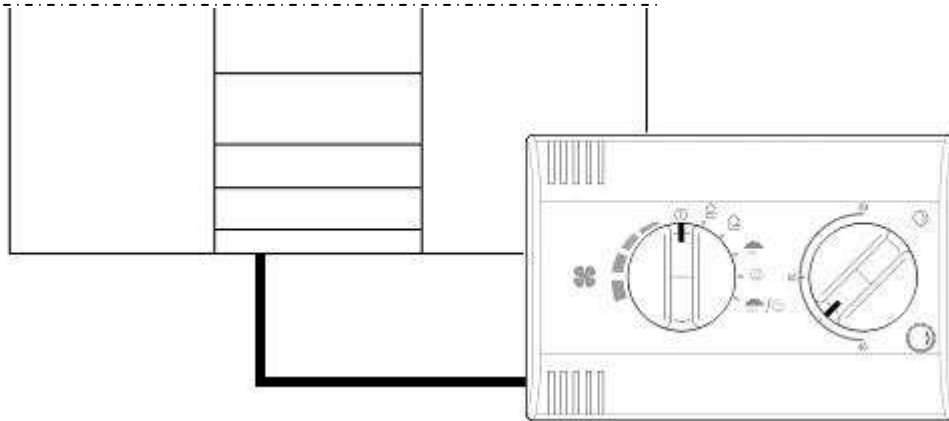


- 1 – Skalierung für die Einstellung der 5 Lüftungsstufen
- 2 – Lüftungsstufen- und Programmwahlschalter
- 3 – HBE in Bereitschaft (keine Lüfterstufe oder Programm)
- 4 – Programm Zuluftbetrieb
- 5 – Programm Abluftbetrieb
- 6 – Programm Feuchtebetrieb
- 7 – Programm Luftqualitätbetrieb
- 8 – Kombiprogramm Feuchte-/Luftqualität
- 9 – Anzeige-LED
- 10 – Skala für Einstellung Sollwert-Regler rel. Feuchte oder Mischgas-Konzentration
- 11 – Sollwert-Regler, Einstellung rel. Feuchte oder Mischgas-Konzentration
- 12 – Drucktaster für Intensivlüftung, Nennlast-Einstellung und LED-Helligkeit

## 2 Benutzung

Die HBE (Handbedieneinheit) ist ein externer Funktionsregler für das Lüftungsgerät M-WRG-S/Z-A. Sie benötigt keine separate Stromversorgung. Zur Inbetriebnahme ist deshalb zuvor das Lüftungsgerät einzuschalten.

Die HBE und das angeschlossene Lüftungsgerät sollten sich im selben Raum befinden.



### 2.1 Inbetriebnahme

Das Lüftungsgerät wird eingeschaltet. Kann die HBE mit dem Lüftergerät keinen Kontakt aufbauen (Rückmeldung des Lüftergerätes fehlt), wird es durch die weiß blinkende LED angezeigt.

Ist der Wahlschalter (2) in Stellung ① wird das Lüftergerät in die Standby-Funktion gefahren. In den anderen Fällen übernimmt die HBE die Steuerung des Lüfters mit dem auf ihr gewählten Programm, bzw. der entsprechenden Lüfterstufe.

### 2.2 Programm- und Lüftungsstufenwahl (Funktion des Wahlschalters)

Der Aufruf der Programme und die Einstellung der Lüftungsstufen erfolgt mit dem Wahlschalter (2).

Möglich ist:

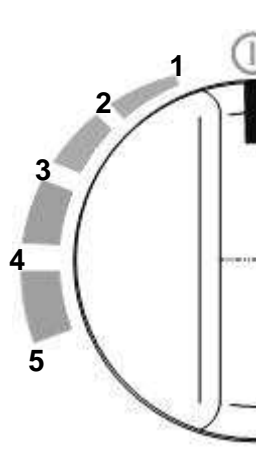
- 5 Lüftungsstufen
- Programm Zuluftbetrieb
- Programm Abluftbetrieb
- Programm Feuchtebetrieb
- Programm Luftqualität
- Kombiprogramm Feuchte/Luftqualität
- das Schalten des Lüfters auf Standby (ca. 0,1W)

Alle vorgenommenen Einstellungsveränderungen werden automatisch abgespeichert. Nach einer Störung des Lüfterbetriebs nimmt die HBE nach Wiederaufnahme des Betriebs das eingestellte Programm wieder auf.


## 2.2.1 Einstellen der Lüftungsstufen

Durch Drehen des Wahlschalters über die linke Skalenseite im Raster werden die 5 Lüftungsstufen aufgerufen.

Stufe	Luftleistung
1	15 m <sup>3</sup> /h
2	30 m <sup>3</sup> /h
3	40 m <sup>3</sup> /h
4	60 m <sup>3</sup> /h
5	80 m <sup>3</sup> /h




## 2.2.2 Programm Zuluftbetrieb

Durch Drehen des Programmwahlschalters auf das Symbol  wird das Programm aufgerufen. Die Zuluft ist 2-stufig.

Steht der Sollwert-Regler unter 60, (sh. Bild unten) ist die Zuluft in der kleinen Stufe 1 (Zuluft 50 m<sup>3</sup>/h : Abluft 15 m<sup>3</sup>/h).

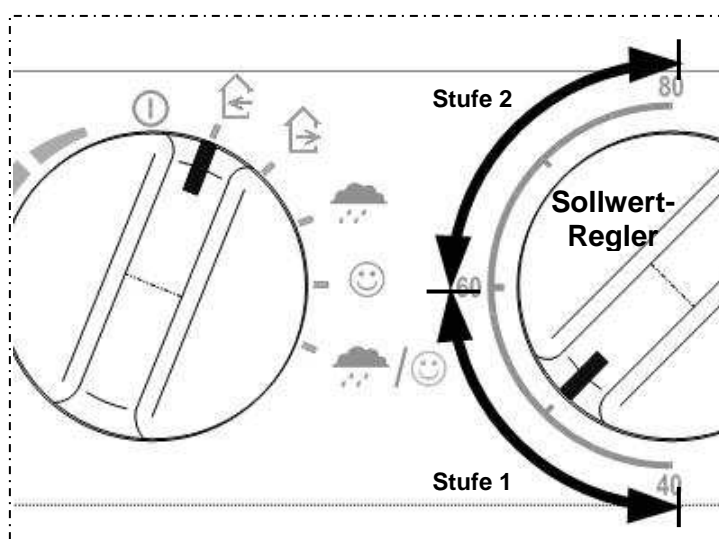
Steht der Sollwert-Regler über 60, geht die Zuluft in die größere Stufe 2 (Zuluft 100 m<sup>3</sup>/h : Abluft 15 m<sup>3</sup>/h).

## 2.2.3 Programm Abluftbetrieb

Durch Drehen des Programmwahlschalters auf das Symbol  wird das Programm aufgerufen. Die Abluft ist 2-stufig.

Steht der Sollwert-Regler unter 60, (wie das Bild zeigt) ist die Abluft in der kleinen Stufe 1 (Abluft 50 m<sup>3</sup>/h : Zuluft 15 m<sup>3</sup>/h).

Steht der Sollwert-Regler über 60, geht die Abluft in die größere Stufe 2 (Abluft 100 m<sup>3</sup>/h : Zuluft 15 m<sup>3</sup>/h).



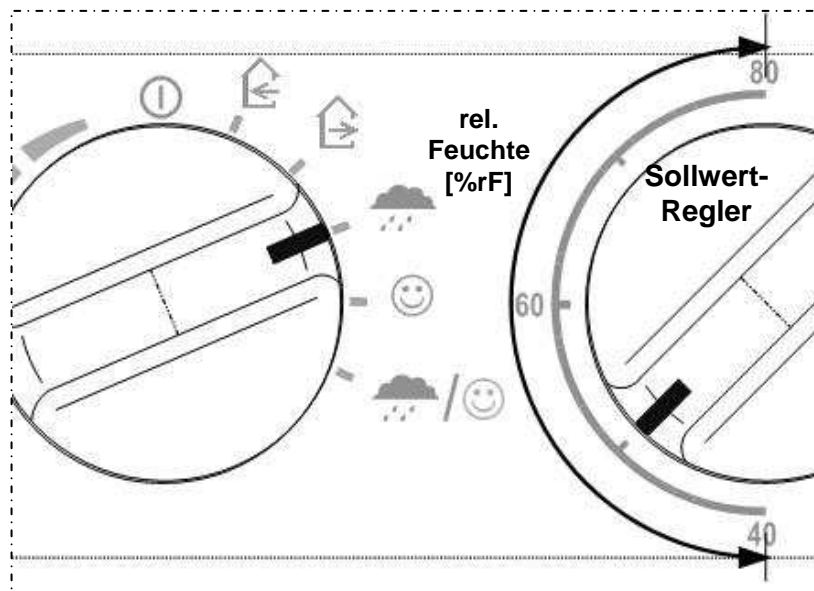
## 2.2.4 Programm - Feuchtebetrieb (HBE-F)

Durch Drehen des Programmwahlschalters auf das Symbol ☁ wird das Feuchteprogramm aufgerufen. Die gefahrene Lüfterstufe richtet sich nach der Sollwert-Einstellung. Diese wird mit dem Sollwert-Regler der HBE vorgenommen (Skala 40%rF – 80%rF).

Die HBE vergleicht den gemessenen Wert der relativen Feuchte mit dem eingestellten Sollwert.

Liegt der Istwert über dem Sollwert, d.h. mehr Feuchte als gewünscht, leuchtet die LED gelb. Überschreitet der Istwert die maximale Sollwert-Vorgabe (größer 80%rF), so blinkt die LED gelb. In beiden Fällen werden die Lüfter schrittweise auf die Maximal-Stufe hochgefahren (ca. 10 Minuten), um eine Entfeuchtung zu erreichen.

Liegt der Istwert unter dem Sollwert, d.h. weniger Feuchte als gewünscht, leuchtet die LED grün. Unterschreitet der Istwert die minimale Sollwert-Vorgabe (kleiner 40%rF), so blinkt die LED grün. In beiden Fällen werden die Lüfter schrittweise auf die Minimal-Stufe heruntergefahren (ca. 10 Minuten), um einer Entfeuchtung vor zu beugen.



Blinkt die LED rot, ist dieses Programm nicht verfügbar!

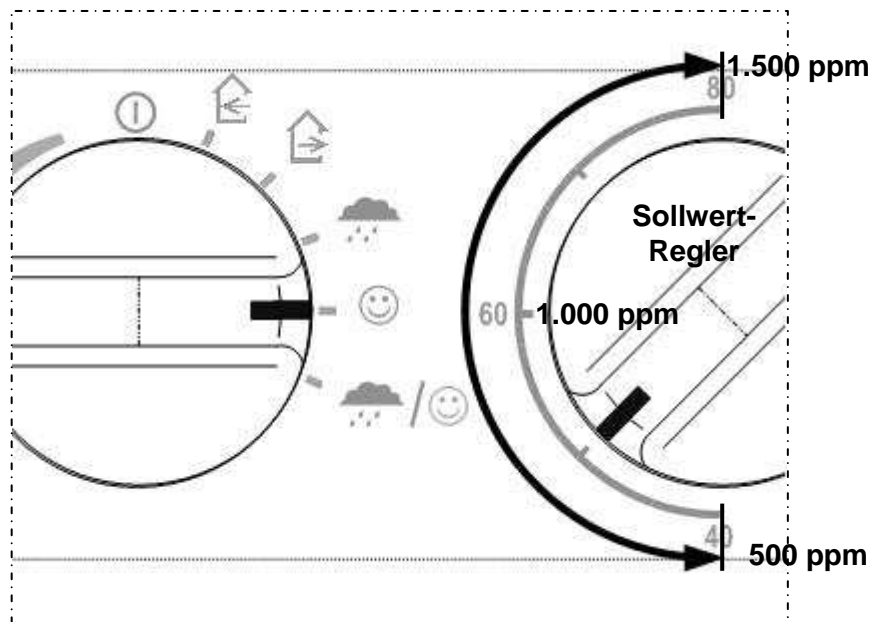
## 2.2.5 Programm - Luftqualität (HBE-FC)

Durch Drehen des Programmwahlschalters auf das Symbol ☺ wird das Luftqualitätsprogramm aufgerufen. Die gefahrene Lüfterstufe richtet sich nach der Sollwert-Einstellung. Diese wird mit dem Sollwert-Regler der HBE vorgenommen (Skala: 500 ppm  $\equiv$  40 – 80  $\equiv$  1.500 ppm). Die HBE vergleicht den gemessenen Wert der Mischgase mit dem eingestellten Sollwert.

Liegt der Istwert über dem Sollwert, d.h. höhere ppm-Werte als gewünscht, leuchtet die LED gelb. Überschreitet der Istwert die maximale Sollwert-Vorgabe (größer 1.500 ppm), so blinkt die LED gelb. In beiden Fällen werden die Lüfter schrittweise auf die Maximal-Stufe hochgefahren (ca. 10 Minuten), um die Konzentration der Mischgase zu verringern.

Liegt der Istwert unter dem Sollwert, d.h. geringere Mischgase Feuchte als eingestellt, leuchtet die LED grün.

Unterschreitet der Istwert die minimale Sollwert-Vorgabe (kleiner 500 ppm), so blinkt die LED grün. In beiden Fällen werden die Lüfter schrittweise auf die Minimal-Stufe heruntergefahren (ca. 15 Minuten), da eine Verringerung der Mischgas-Konzentration nicht nötig ist.



Blinkt die LED rot, ist dieses Programm nicht verfügbar!

**Bitte beachten! Bei der ersten Inbetriebnahme, muss die HBE-FC mindestens 4 Std. ohne Stromunterbrechung eingeschaltet bleiben, damit der Kalibrierung des Co<sup>2</sup>-Sensors kalibriert werden kann. Nach Wiedereinschaltung dauert es ca. 15 Minuten bis der Sensor neu kalibriert ist.**

## 2.2.6 Kombiprogramm relative Feuchte - Luftqualität (HBE-FC)

Durch Drehen des Programmwahlschalters auf das Symbol ☁/😊 wird das Kombiprogramm aufgerufen. Die gefahrene Lüfterstufe richtet sich nach der Sollwert-Einstellung. Diese wird mit dem Sollwert-Regler der HBE als Kombination von relativer Feuchte und Mischgas-Konzentration vorgenommen.

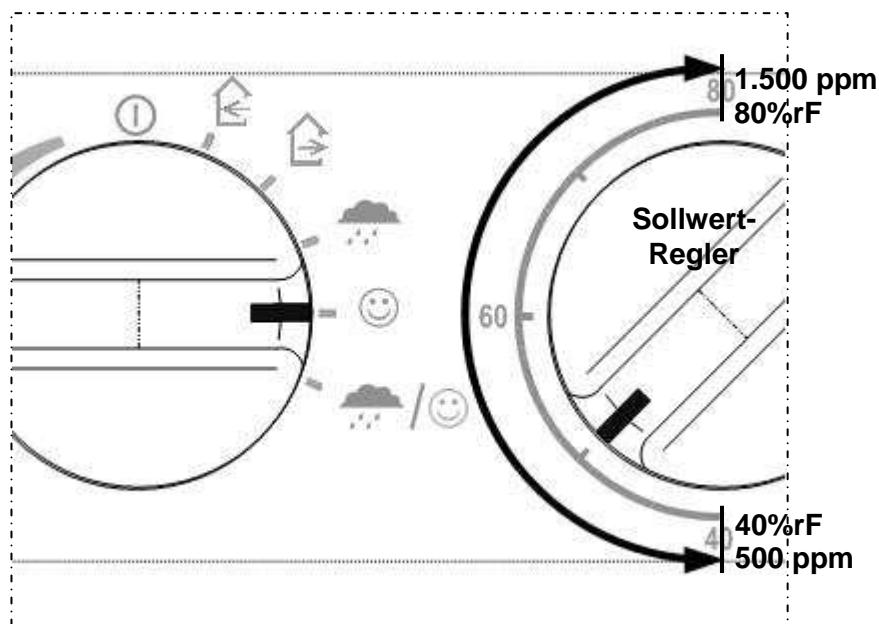
Skala: 40%rF ≡ 40 – 80 ≡ 80%rF  
500 ppm ≡ 40 – 80 ≡ 1.500 ppm

Die HBE vergleicht die Istwerte beider Komponenten mit den jeweiligen Sollwerten.

- rel. Feuchte und Mischgaskonzentration über Sollwert:  
Die Lüfter werden schrittweise (ca. 10 Minuten) auf die Maximal-Stufe hochgefahren.
- rel. Feuchte und Mischgaskonzentration unter Sollwert:  
Die Lüfter werden schrittweise (ca. 10 Minuten) auf die Minimal-Stufe heruntergefahren.
- ein Wert über und ein Wert unter dem Sollwert:  
Die HBE ermittelt den Wert mit dem größeren Abstand zum Sollwert und stellt danach die Lüftungsstufen schrittweise (ca. 10 Minuten) ein.

Ziel ist die Schaffung eines möglichst ausgewogenen Verhältnisses zwischen rel. Feuchte und Mischgas-Konzentration im Raum entsprechend den eingestellten Wunschwerten. Beide Istwerte sollten den eingestellten Wunschwert gleichzeitig weitgehend nahe kommen.

Voraussetzung für dieses Programm ist, dass sowohl das Feuchteprogramm (siehe 2.2.4) als auch das Luftqualitätsprogramm (siehe 2.2.5) vorhanden ist.



Blinkt die LED rot, ist dieses Programm nicht verfügbar!

**Bitte beachten! Bei der ersten Inbetriebnahme, muss die HBE-FC mindestens 4 Std. ohne Stromunterbrechung eingeschaltet bleiben, damit der Kalibrierung des Co<sup>2</sup>-Sensors kalibriert werden kann. Nach Wiedereinschaltung dauert es ca. 15 Minuten bis der Sensor neu kalibriert ist.**

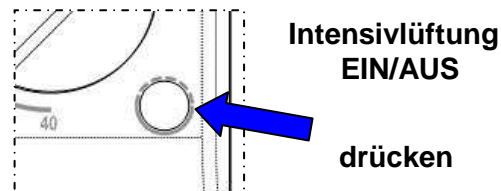


## 2.3 Intensivlüftung

Die Intensivlüftung ist in jedem Programm-Modus, auch in Stellung ① des Programmwahlschalters aktivierbar. Dazu ist der Taster Intensivlüftung zu drücken wodurch die LED blau leuchtet. Nochmaliges Drücken des Tasters schaltet die Intensivlüftung ab. Das vorher gelaufenen Programm wird fortgesetzt. Die Intensivlüftung arbeitet für 30 Minuten mit einer Luftleistung von 100m<sup>3</sup>/h, unabhängig von der Stellung des Stufenwahlschalters.

Nach Ablauf der Zeit wird die am Stufenschalter eingestellte Funktion wieder aufgenommen.

Natürlich ist die Lüftung innerhalb der voreingestellten Zeit jederzeit manuell abschaltbar.

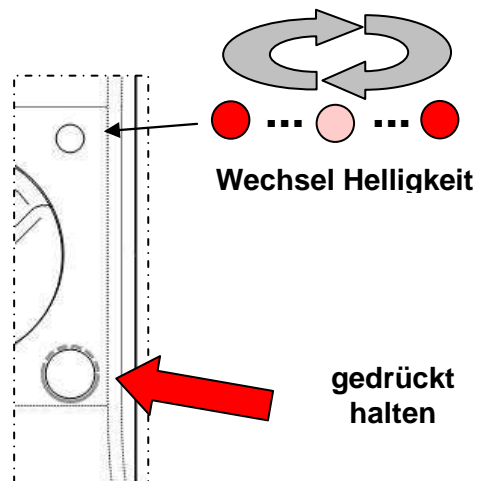


## 2.4 Einstellen der LED-Helligkeit

Bei Bedarf kann die Leuchtkraft der LED-Anzeige stufenlos eingestellt werden.

Dazu ist so vorzugehen:

- Programmwahlschalters der HBE in die höchste Lüftungsstufe 5 bringen (siehe 2.2.1.)
- Taster Intensivlüftung gedrückt halten – LED wechselt nach rot. Die Leuchtkraft schwillt langsam bis zum Maximum an und danach langsam bis zum Minimum ab usw.
- Ist die gewünschte Helligkeit erreicht, Taster loslassen. Die LED leuchtet grün mit der neu eingestellten Intensität



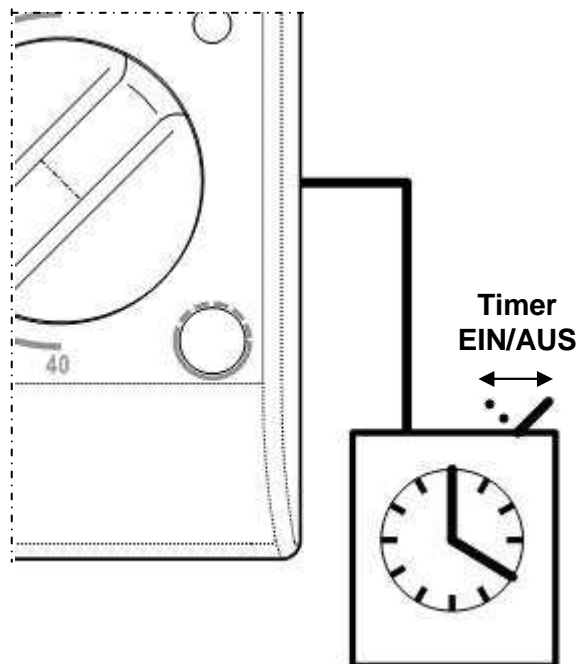
## 2.5 Programmbetrieb über Timer

Die HBE kann mit einem externen Timer ausgestattet werden. Dadurch ist es möglich, individuelle Programme zentral auf mehrere HBE-Einheiten durch einen externen Schaltuhrkontakt auszulösen (z.B. Nachtschaltung).

Zur Programmierung des Timers ist so vorzugehen:




- Timer abgeschaltet
- Stufenwahlschalter der HBE auf Wunsch-Programm stellen
- Timer mit Kontaktgeber an Uhr auf "EIN" stellen
- Timer einschalten – LED blinkt türkis
- sowie das Blinken endet, Timer auf "AUS" stellen – die HBE speichert die Einstellung
- ca. 5 Sekunden warten

Wird der Timer jetzt eingeschaltet, leuchtet die LED türkis, zunächst blinkend, danach dauerhaft. Der Lüfter wird nun in von der HBE gespeicherte Einstellung gefahren.







## 2.6 Überblick über LED-Signale

### Lüftungsstufen 1-5 und Programme

-  keine Rückmeldung vom Lüftergerät
-  (Programm-) Betrieb
-  Programm nicht verfügbar




### Programme (Feuchte, Mischgase)

-  Istwert: über maximaler Sollwert-Reglervorgabe (nicht einstellbar)
-  höher als Sollwert
-  unter als Sollwert
-  unter minimaler Sollwert-Reglervorgabe (nicht einstellbar)










### Intensiv-Lüftung

-  Intensivlüftungsstufe

### Timer-Lüftung












-  Uhr-Kontakt ON: Timer-Programm geht in Bereitschaft
-  falls Kontakt auf OFF geschaltet wird, Stufenwahlschalter wird als neues Timer-Programm übernommen
-  gespeichertes Timer-Programm aktiv

### LED-Helligkeits-Einstellung

-  LED Diode dimmt
-  .
-  .
-  .
-  .
-  .
-  .
-  .
-  Intensiv-Taste loslassen, Helligkeit wird übernommen

### 3. Funktionsübersicht (Kurzanleitung)

Die einzelnen Funktionen werden über den „**Programmwahlschalter (2)**“ ausgewählt. Mit dem Drehknopf „**Sollwert-Regler (11)**“ werden die Vorgabewerte für Raumluftfeuchte, Raumluftqualität oder die Luftleistung der Zu- bzw. Abluftbetriebsstufe eingestellt.

Programmwahlschalter			Sollwert-Regler		LED Anzeige		
Lüftungsstufe 5	80 m³/h						
Lüftungsstufe 4	60 m³/h						
Lüftungsstufe 3	40 m³/h						
Lüftungsstufe 2	30 m³/h						
Lüftungsstufe 1	15 m³/h						
AUS							
Zuluftbetrieb	50:15 m³/h 100:15 m³/h		Schalterstellung 40	Schalterstellung 80			
Abluftbetrieb	50:15 m³/h 100:15 m³/h		Schalterstellung 40	Schalterstellung 80			
Feuchteprogramm (HBE/F)				Raumluftfeuchte 40-80%r.F.	Ist<Soll	Ist>Soll	>80% Ist 1. <40% Ist 2.
CO2 und Mischgasprogramm (HBE/FC)				Raumluftqualität 500 (Stellung 40) bis 1500 ppm (Stellung 80)	Ist<Soll	Ist>Soll	>1500 ppm Ist 1. <500 ppm Ist 2.
Feuchte/CO2-Programm (HBE/FC)				Raumluftfeuchte und Raumluftqualität (Regelbereich wie oben)	Ist<Soll	Ist>Soll	>80% >1500ppm
Taste Intensivlüftung 100 m³/h, 30 min.							
Anzeige rot blinkend: Programm ist nicht verfügbar!							
1.) <b>gelb</b> blinkend, Istwert über maximaler Reglervorgabe							
2.) <b>grün</b> blinkend, Istwert unter minimaler Reglervorgabe							