

# Taupunktsteuerung

## Montage- und Bedienungsanleitung





Luftunion | Salinweg 15, 83083 Riedering

+49 (0) 8036 3019170 | [info@luftunion.de](mailto:info@luftunion.de) | [luftunion.de](http://luftunion.de)

Technische Änderungen vorbehalten. Angaben und Abbildungen sind unverbindlich. Keine Haftung für Druckfehler. Copyright by Luftunion.

## Hinweise

Erklärung der in dieser Anleitung verwendeten sicherheitsrelevanten Symbole und Begriffe:

<p><b>Gefahr:</b></p> 	<p>bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge hat.</p>
<p><b>Warnung:</b></p> 	<p>bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.</p>
<p><b>Vorsicht:</b></p> 	<p>bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzungen zur Folge haben kann.</p>
<p><b>Hinweis:</b></p> 	<p>Nichteinhalten der Anweisung oder Anleitung kann die Beschädigung oder die nicht ordnungsgemäße Funktion des Gerätes zur Folge haben</p>

Fachpersonal im Sinne dieser Anleitung sind Personen, welche die entsprechende fachliche Ausbildung gemäß den durchzuführenden Tätigkeiten (z.B. Elektroinstallation, Heizungs- und Lüftungsbau) sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen und Vorschriften besitzen.

Entsorgen Sie die Verpackung sortenrein! Wenn Sie sich vom System trennen möchten, entsorgen Sie es zu den aktuellen Bestimmungen! Auskunft erteilt die kommunale Stelle!



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines zur Montageanleitung</b>	<b>4</b>
<b>2. Lieferumfang</b>	<b>5</b>
<b>3. Beschreibung</b>	<b>5</b>
<b>4. Montagehinweise</b>	<b>6</b>
<b>5. Technische Daten</b>	<b>7</b>
<b>6. Anschluss/Installation</b>	<b>8</b>
6.1 Anschlussbelegung Steuerung	8
6.2 Anschlussbelegung Außensensor	9
6.3 Verbindung mit Lüftungssystemen (Beispiele)	9
<b>7. Einstellung der Steuerung</b>	<b>11</b>
7.1 Schalter S1 - Taupunktdifferenz	11
7.2 Schalter S1 - Lüftungsintervall	12
7.3 Schalter S3 - minimale Raumtemperatur	12
7.4 Funktionstest und Signal-LED	13

## 1. Allgemeines zur Montageanleitung

Prüfen Sie die Ware unmittelbar nach dem Empfang auf Vollständigkeit (siehe Lieferschein) und Transportschäden! Die Lagerung soll sicher und trocken erfolgen!



### **Beachten Sie die Hinweise in dieser Montageanleitung!**

Bitte beachten Sie bei Planung, Einbau und Betrieb die Zulassungsbestimmungen und die geltenden Bauvorschriften, die Feuerschutzverordnung und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft. Einzelheiten müssen während der Planung des Lüftersystems mit dem zuständigen Schornsteinfeger und Bauplaner geklärt werden!

Informieren Sie sich vor dem Einbau bei Ihrem Planer, ob ein RAL - Einbau nötig ist.

### **Montagearbeiten und Elektroinstallation sind von Fachpersonal durchzuführen!**

Verwenden Sie das System nur entsprechend der Einsatzfälle, die in dieser Dokumentation beschrieben sind und nur in Verbindung mit den Komponenten, die von der Fa. Luftunion empfohlen, zugelassen und in dieser Dokumentation genannt sind.

Änderungen oder Umbauten am Lüftersystem sind nicht zulässig. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Lüftersystem setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus. Diese Dokumentation ist Bestandteil des Lüftersystems und muss ständig verfügbar sein. Beachten Sie alle Sicherheitsbestimmungen, die in dieser Dokumentation aufgeführt sind.


Für Schäden die durch unsachgemäßen Einbau, Anschluss und Gebrauch erfolgen, kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden. Die Gewährleistung erlischt. Es gelten die gesetzlichen Gewährleistungszeiten laut AGB!



### **Hinweise: weitere Hinweise unter 4. Montagehinweise**

- Einsatzbereich Steuerung: -20°C bis 50°C, max. 95% Luftfeuchtigkeit, keine Betauung
- Einsatzbereich Außensensor: -25°C bis 70°C, max. 95% Luftfeuchtigkeit
- Installation Steuerung:
  - nicht in direkter Zuluft, nicht in Heizungsnahe
  - keine direkte Sonneneinstrahlung
  - Netzteil nicht unter der Steuerung installieren, Abstand min. 5cm
- Installation Außensensor:
  - Montage mit Fühlerrohr nach unten
  - keine direkte Sonneneinstrahlung
  - Installation vorzugsweise auf der Nordseite
- max. Leitungslänge zwischen Steuerung und Sensor: 30m

## 2. Lieferumfang

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taupunktsteuerung</li> <li>• Außensensor</li> <li>• Netzteil</li> <li>• UP-Dose</li> <li>• Blinddeckel</li> </ul>	
--	--

## 3. Beschreibung

Die Taupunktsteuerung dient zur Steuerung von Lüftungssystemen zur Belüftung von Räumen (z.B. Keller) unter Beachtung der absoluten Luftfeuchte, bzw. der Taupunkttemperatur von Raum- und Außenluft.

Dazu bestimmt die Steuerung den Taupunkt der Raumluft und der Außenluft. Ab einer einstellbaren Taupunktdifferenz (Taupunkt der Außenluft geringer als Taupunkt der Raumluft) zieht das Relais (potentialfreier Kontakt) an. Fällt die Raumtemperatur unter einen zusätzlich einstellbaren Wert oder die Taupunktdifferenz wird zu gering, fällt das Relais ab.

Über das Relais werden die angeschlossenen Lüftersysteme entsprechend angesteuert.

### Eigenschaften:

- Ermittlung der Taupunkttemperatur bzw. der absoluten Feuchte der Raumluft (z.B. Keller) und der Außenluft
- Ansteuerung von Lüftern bei Erreichen der Entfeuchtungsbedingung (Taupunktdifferenz)
- Dauerlüftung oder Intervalllüftung einstellbar
- Taupunktdifferenz und minimale Raumlufttemperatur einstellbar
- Freigabe bzw. Einschalten der Lüftung mittels potentialfreiem Kontakt (Relais)
- Geeignet für den Einsatz im Außenbereich (Außensensor)
- Witterungs- und UV-beständiges Gehäuse (Außensensor)



## 4. Montagehinweise



**Gefahr:** Alle Arbeiten im spannungsfreien Zustand ausführen!



**Hinweise:** Die folgenden Hinweise sind bei der Installation des Systems zu beachten. Werden die Hinweise nicht beachten, kann es zur Beeinträchtigung der Funktion der Steuerung und der Sensoren kommen. Die in den technischen Daten beschriebenen Toleranzen und Eigenschaften können dann u.U. nicht mehr eingehalten werden.

### Steuerung:

<p>Steuerung nicht direkter Zuluft installieren</p>	<p>Keine direkte Sonneneinstrahlung auf die Steuerung</p>
<p>Steuerung nicht in Heizungsnahe installieren</p>	<p>Netzteil nicht unter der Steuerung installieren, Abstand min. 5cm</p>

### Außensensor:

<p>Montage nur mit dem Fühlerrohr nach unten</p>	<p>Keine direkte Sonneneinstrahlung auf den Außensensor</p>	<p>Installation vorzugsweise an der Nordseite</p>

Luftunion | Salinweg 15, 83083 Riedering

+49 (0) 8036 3019170 | info@luftunion.de | luftunion.de

Technische Änderungen vorbehalten. Angaben und Abbildungen sind unverbindlich. Keine Haftung für Druckfehler. Copyright by Luftunion.

## 5. Technische Daten

	Steuerung		Außensensor
Betriebsspannung	12 ... 24 VDC ±10%		12 ... 24 VDC ±10%
Versorgungsleistung	1 W (ohne Außensensor)		0,3 W
Schaltleistung	230 VAC, 5 A, cos=1 30 VDC, 5 A 48 VDC, 1,5 A		-
Isolation	4 kV (gegen alle anderen Anschlüsse)		
Messbereich	-30 ... +90°C ±0,5K (0..+60°C)		
Taupunkttemperatur	-70 ... +90°C ±1,5 K		
Schutzart	IP20		IP64
Schutzklasse	II		III
Betriebstemperatur	-20 ... 50°C		-25 ... 70°C
Lagertemperatur	-20 ... 80°C		-25 ... 80°C
Luftfeuchtigkeit	... 95 % keine Betauung		0 ... 95%
Anschluss	Schraubklemmen		Federzugklemmen
Klemmbereich	Klemmen 1..6	Klemmen 7..9	B A - +
starr	0,14..1,5 mm <sup>2</sup>	0,14..2,5 mm <sup>2</sup>	0,2..1,5 mm <sup>2</sup>
flexibel	0,14..1,0 mm <sup>2</sup>	0,14..1,5 mm <sup>2</sup>	0,2..1,5 mm <sup>2</sup>
Aderendhülse	0,25..0,5 mm <sup>2</sup>	0,25..1,5 mm <sup>2</sup>	0,2..0,75 mm <sup>2</sup>
Kabellänge max.	30 m	keine	

## 6. Anschluss/Installation



### Gefahr:

Alle Arbeiten im spannungsfreien Zustand ausführen!

An den Klemmen 1 bis 6 darf nur Schutzkleinspannung angeschlossen werden!

Für den Anschluss der Taupunktsteuerung ist die mit drei Schrauben befestigte Schutzabdeckung zu entfernen. Die Inbetriebnahme darf nur mit der montierten Schutzabdeckung erfolgen!

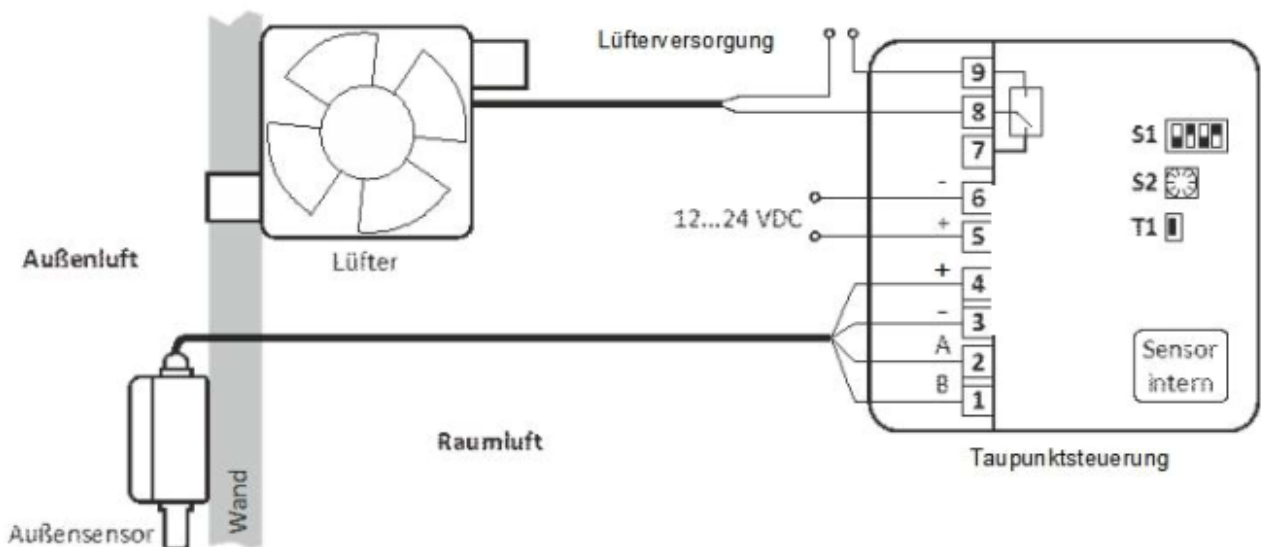
Das **Netzkabel** muss mit dem beiliegenden Kabelbinder an der Fixieröse (Fixing) befestigt werden!



### Hinweis:

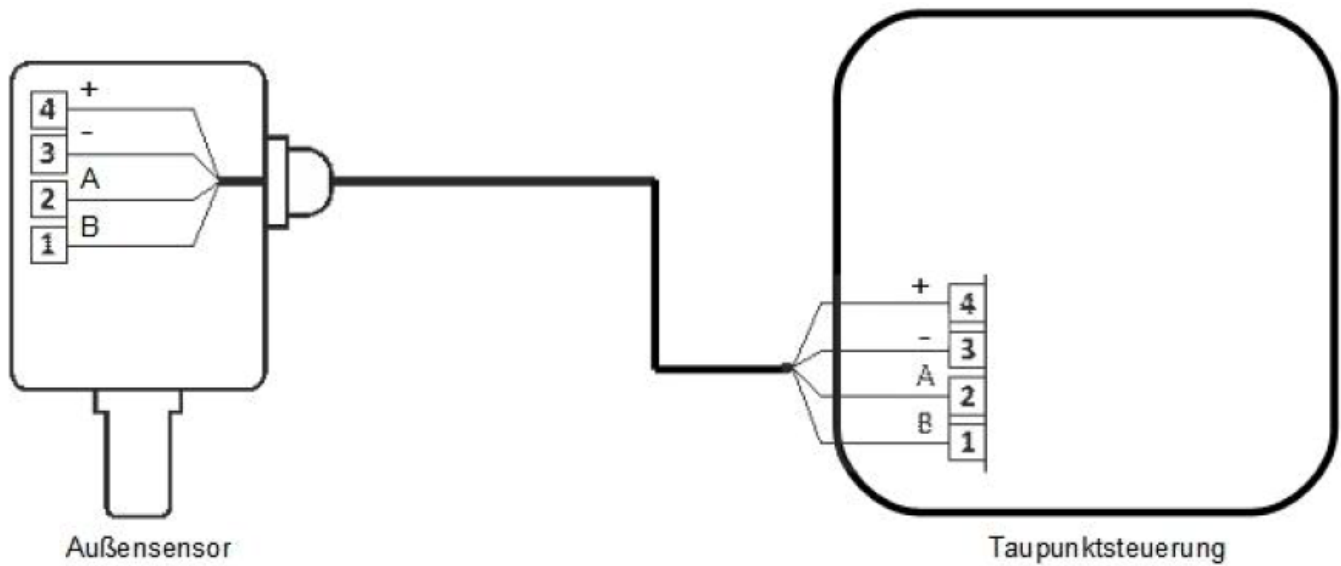
Bei der Auswahl der Montageorte für die Steuerung sowie für den Außensensor sind die Hinweise unter 4. zu beachten!

### 6.1 Anschlussbelegung Steuerung



Anschluss	Bezeichnung	Beschreibung		
01	B	Kommunikationsleitung zum Außensensor		
02	A	Kommunikationsleitung zum Außensensor		
03	-	Bezugsmasse für den Außensensor		
04	+	Versorgungsspannungsausgang für den Außensensor		
05	+	Versorgungsspannungsanschluss für die Steuerung		
06	-	Bezugsmasse für den Versorgungsspannungsanschluss		
07	NC	Relaisausgang für den Lüfter-Anschluss		Lüftung ausgeschaltet
08	COM			Lüftung eingeschaltet
09	NO			

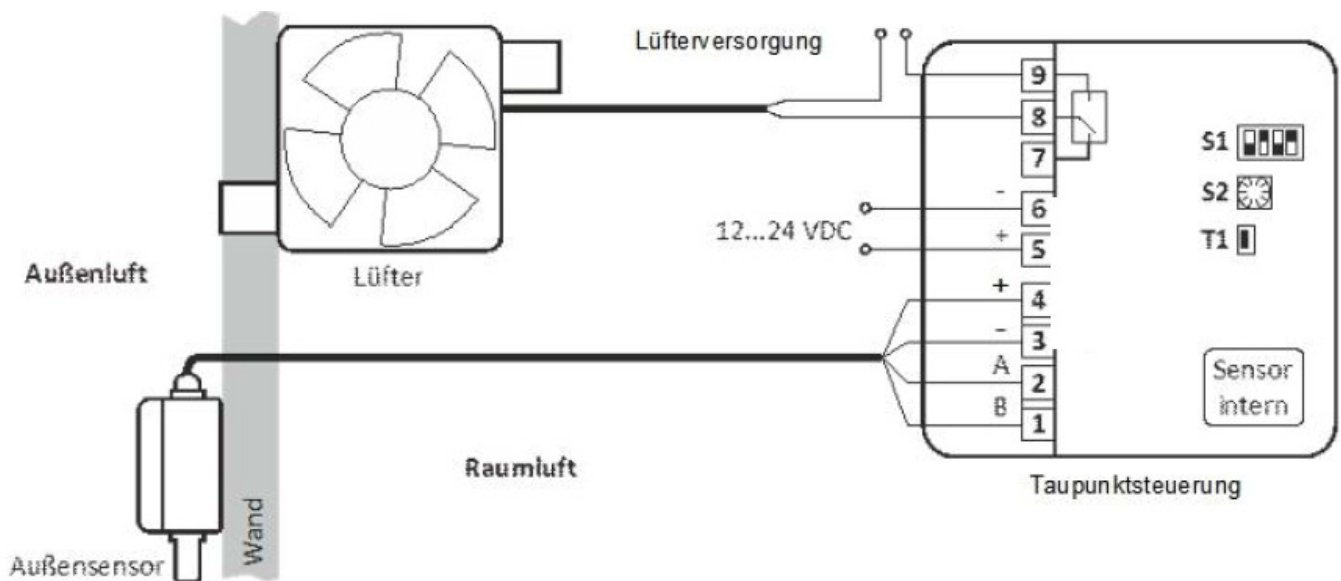
## 6.2 Anschlussbelegung Außensensor



Anschluss	Bezeichnung	Beschreibung
1	B	Kommunikationsleitung zur Steuerung
2	A	Kommunikationsleitung zur Steuerung
3	-	Bezugsmasse für den Außensensor
4	+	Versorgungsspannungsausgang für den Außensensor

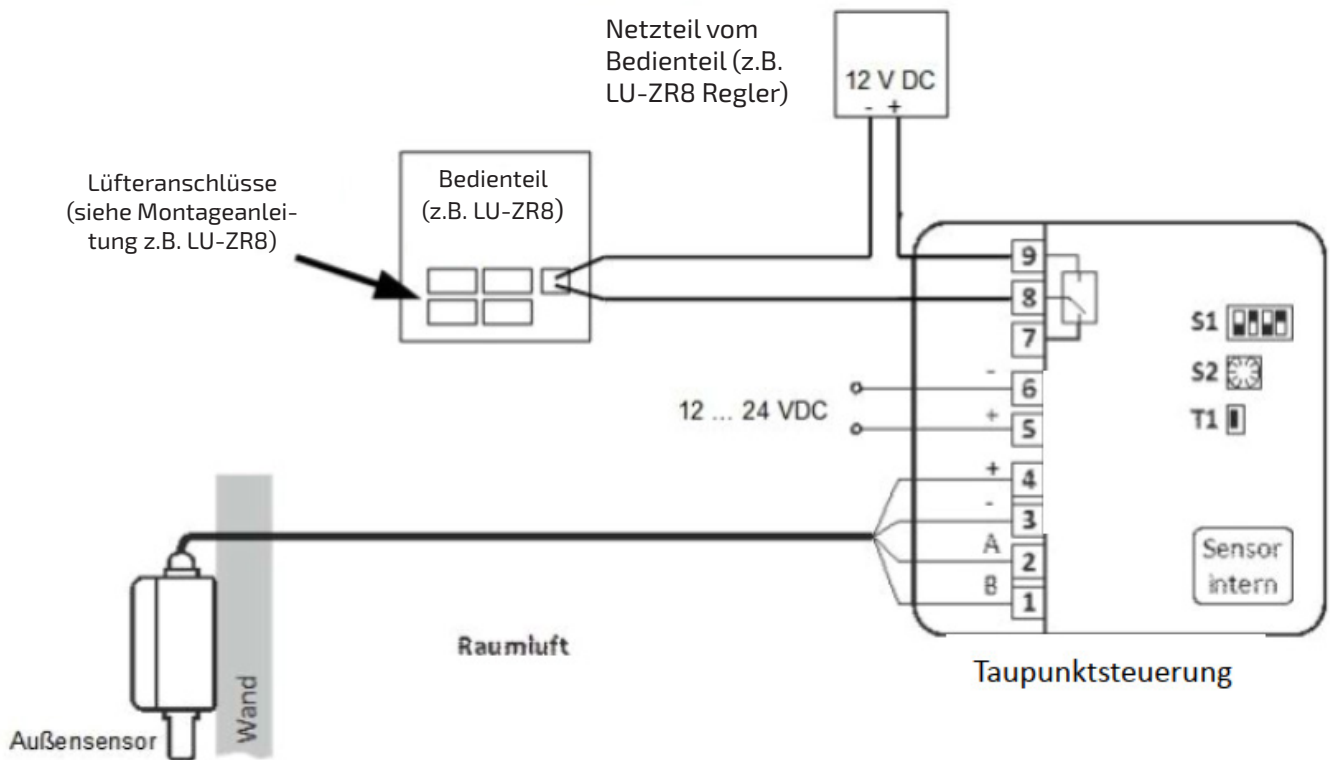
## 6.3 Verbindung mit Lüftungssystemen (Beispiele)

Zu-/ Abluftsystem (2 adriger Anschluss)

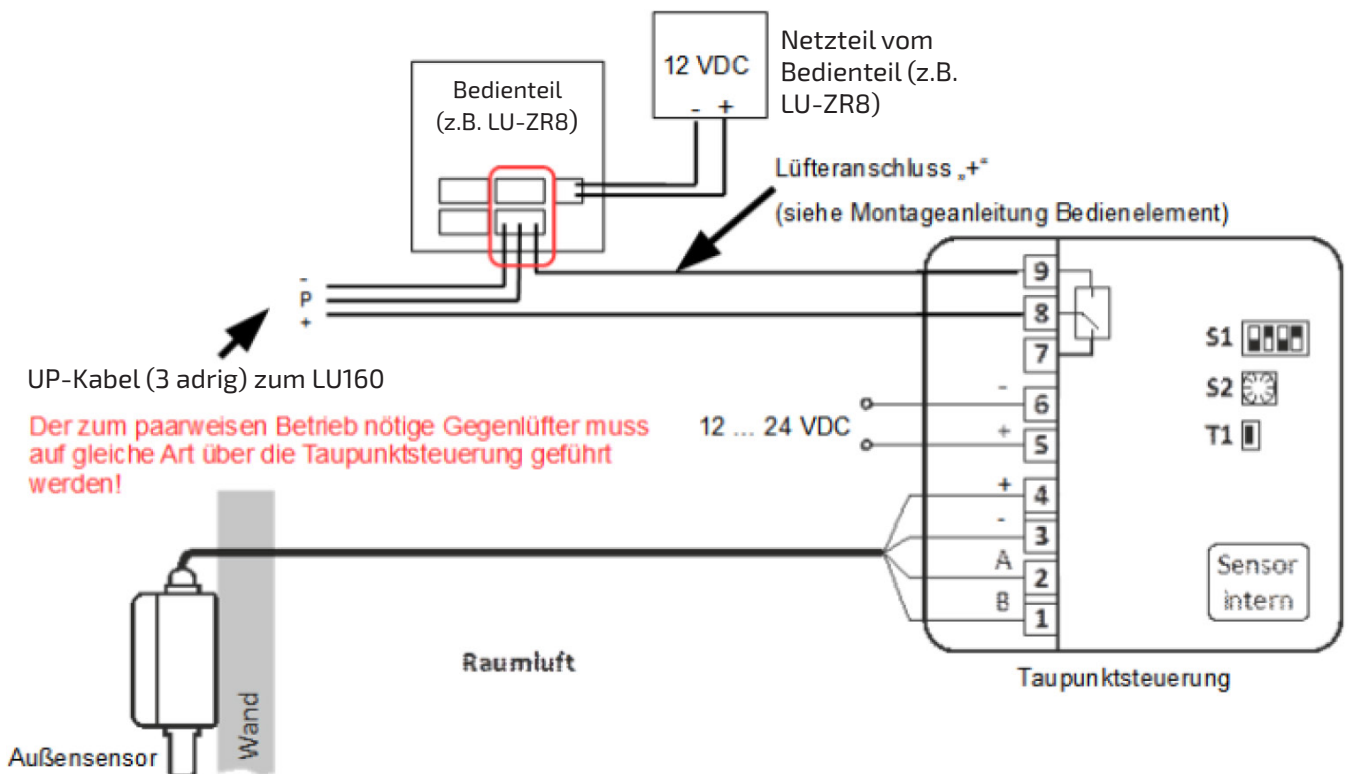


## LU160-Systeme

Nachfolgendes Schaltbild zeigt den Anschluss der Taupunktsteuerung und einer Lüftungssteuerung, bei der alle an das Bedienelement angeschlossenen LU160-Lüfter entsprechend den Bedingungen gesteuert werden.



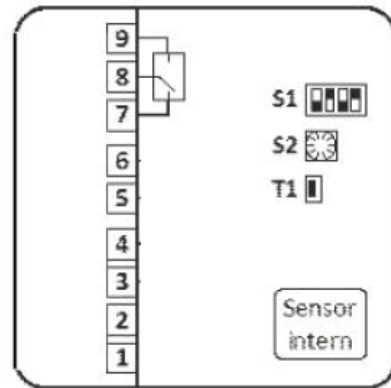
Nachfolgendes Schaltbild zeigt den Anschluss der Taupunktsteuerung und einer Lüftersteuerung, bei der einzelne Lüfterpaare (LU160-Lüfter) entsprechend den Bedingungen gesteuert werden.



## 7. Einstellung der Steuerung

Mit der Taupunktsteuerung können über DIP-Schalter (Schalter S1) unterschiedliche Taupunktdifferenzen sowie verschiedene Lüftungsintervalle eingestellt werden.

Die Lüftungsbedingung kann außerdem von einer wählbaren Mindestraumtemperatur (Schalter S2 - Temperaturbedingung) abhängig gemacht werden.



Taupunktsteuerung

### 7.1 Schalter S1 - Taupunktdifferenz

Mit dem Schalter S1 kann eingestellt werden, ab welcher Taupunktdifferenz die Lüftung eingeschaltet und ausgeschaltet wird. Die Taupunktdifferenz ist die Differenz der Taupunkttemperatur der Raumluft zur Außenluft (Taupunktdifferenz = Taupunkt Raumluft - Taupunkt Außenluft).

Die Taupunkttemperatur der Luft spiegelt die absolute Feuchte wieder. Je höher die absolute Feuchte der Luft, desto höher ist die Taupunkttemperatur. Ist der Taupunkt der Raumluft höher, als der Taupunkt der Außenluft, bedeutet dies, dass die Außenluft „trockener“ als die Raumluft und die Entfeuchtungsbedingung somit erfüllt ist. Die Lüftung wird jedoch nur gestartet, wenn auch die Temperaturbedingung (siehe Schalter S2) erfüllt ist.

Schalter S1, Positionen 1 und 2 - Einstellung der Taupunktsteuerung					
	S1.1	S1.2	Einschaltpunkt	Ausschaltpunkt	Hinweis
	OFF	OFF	3°C	1°C	
	OFF	ON	5°C	1°C	Standard
	ON	OFF	7°C	3°C	
	ON	ON	9°C	5°C	

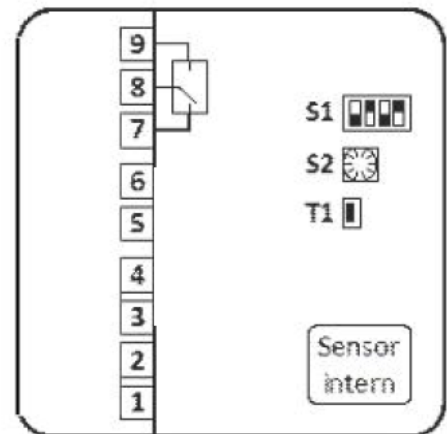
## 7.2 Schalter S1 - Lüftungsintervall

Mit den Positionen 3 und 4 des Schalter S1 kann das Lüftungsintervall eingestellt werden, mit dem bei Erreichen der Entfeuchtungsbedingungen gelüftet wird.



Bei der Verwendung eines **Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung empfiehlt sich der Dauerbetrieb** der Lüftung, da die Wärmerückgewinnung die Auskühlung des Raumes minimiert.

Sollten reine Zuluft- bzw. Zu/Abluft-Systeme verwendet werden, verhindert der Intervallbetrieb das Auskühlen des Raumes. Die Lüftung sollte an das Raumvolumen angepasst werden, um während der Lüftungszeit ausreichend Luft auszutauschen.



Taupunktsteuerung

Schalter S1, Positionen 3 und 4 - Einstellung des Lüftungsintervalls					
	S1.3	S1.4	Intervall	Lüftungsdauer	Hinweis
	OFF	OFF	Dauerlüftung		Standard
	OFF	ON	30 min	10 min	
	ON	OFF	60 min	20 min	
	ON	ON	90 min	30 min	

## 7.3 Schalter S3 - minimale Raumtemperatur

Mit dem Schalter S2 kann die minimale Temperatur der Raumluft eingestellt werden. Sollte die Raumtemperatur unter den eingestellten Wert fallen, wird die Lüftung ausgeschaltet bzw. nicht eingeschaltet. Wurde die minimale Raumtemperatur unterschritten, wird die Lüftung erst wieder eingeschaltet, wenn die gemessene Temperatur 0,5 K höher, als der eingestellte Wert ist.

	Minimale Temperatur		Minimale Temperatur
0	AUS (Standard)	5	14°C
1	6°C	6	16°C
2	8°C	7	18°C
3	10°C	8	20°C
4	12°C	9	22°C

## 7.4 Funktionstest und Signal-LED

Mit dem Mikro-Taster T1 der Steuerung kann eine Funktionsprobe der Lüftung durchgeführt werden.

Bei der Betätigung des Tasters wird das Relais geschlossen und der Lüfter beginnt sich zu drehen.

Durch Loslassen der Taste wird der Funktionstest beendet. Sollte der Taster länger als 1 min betätigt werden, schaltet die Steuerung den Funktionstest selbstständig ab.

Weiterhin wechselt die Signal-LED während des Funktionstests zyklisch durch alle Farben (siehe Signal-LED).

Die Signal-LED zeigt die Zustände der Taupunktsteuerung farblich und zum Teil durch blinken an.

Farbe		Anzeigeart	Beschreibung
	Rot	Dauerhaft	Lüftung gestoppt, Bedingung ist nicht erfüllt
		Blinkt	Außensensor defekt oder nicht korrekt angeschlossen
	Grün	Dauerhaft	Lüftung eingeschaltet, Bedingung ist erfüllt
	Gelb	Dauerhaft	Stillstandzeit des Intervalls, Bedingung ist erfüllt
	Blau	Dauerhaft	Minimale Raumtemperatur unterschritten, Entfeuchtungsbedingung ist jedoch erfüllt
		Blinkt	Interner Sensor defekt

Mit dem Mikro-Taster T1 des Außensensors kann bei einigen Steuerungen ein Pairing durchgeführt werden um die Funktion oder den Ort des Sensors festzulegen. Diese Prozedur wird in der Dokumentation der jeweiligen Steuerung beschrieben.

**Für die vorliegende Kombination der Taupunktsteuerung und des Außensensors ist dies jedoch nicht notwendig!**