



**humimeter.com**®

by Schaller Messtechnik

## Bedienungsanleitung



**Schimmel-, Lüftungs- und Klimawächter**

# humimeter SW1

Zur Vorbeugung von Gesundheitsrisiken





# Allgemeines

## Gesundheitsgefahr durch Schimmelpilze:



Die Bildung von Schimmelpilzen geht immer mit einer zu hohen Konzentration an Feuchtigkeit in Ihren Räumen einher. Hierbei begünstigt bereits eine relative Feuchte ab 70% das Schimmelwachstum in Ihren Räumen. Zu erhöhter Luftfeuchtigkeit kann es z.B. durch herkömmliche Aktivitäten im Haushalt wie Kochen, Duschen oder durch das Trocknen von feuchter Wäsche kommen. Aber auch Pflanzen und Menschen setzen Wasser frei und geben dieses in die Umgebung ab. Zudem kann in Neubauten Restfeuchtigkeit aus dem Baumaterial hervortreten. Um dem Befall und einem erhöhtem Wachstum von Schimmelsporen in Wohnräumen vorzubeugen, können einfache Maßnahmen wie richtiges Lüften und geeignetes Heizen getroffen werden. Ist bereits ein Befall durch Schimmel in Ihrem Wohnraum aufgetreten, sollte dieser schnell und effektiv behandelt und damit eine Neubildung verhindert werden. Mit dem Auftreten von Schimmel können auch allergische Reaktionen des Körpers sowie Entzündungsreaktionen und Infektionskrankheiten auftreten bzw. entstehen.

## Bedienungsanleitung



### Schimmel vorbeugen und Schimmel vermeiden:

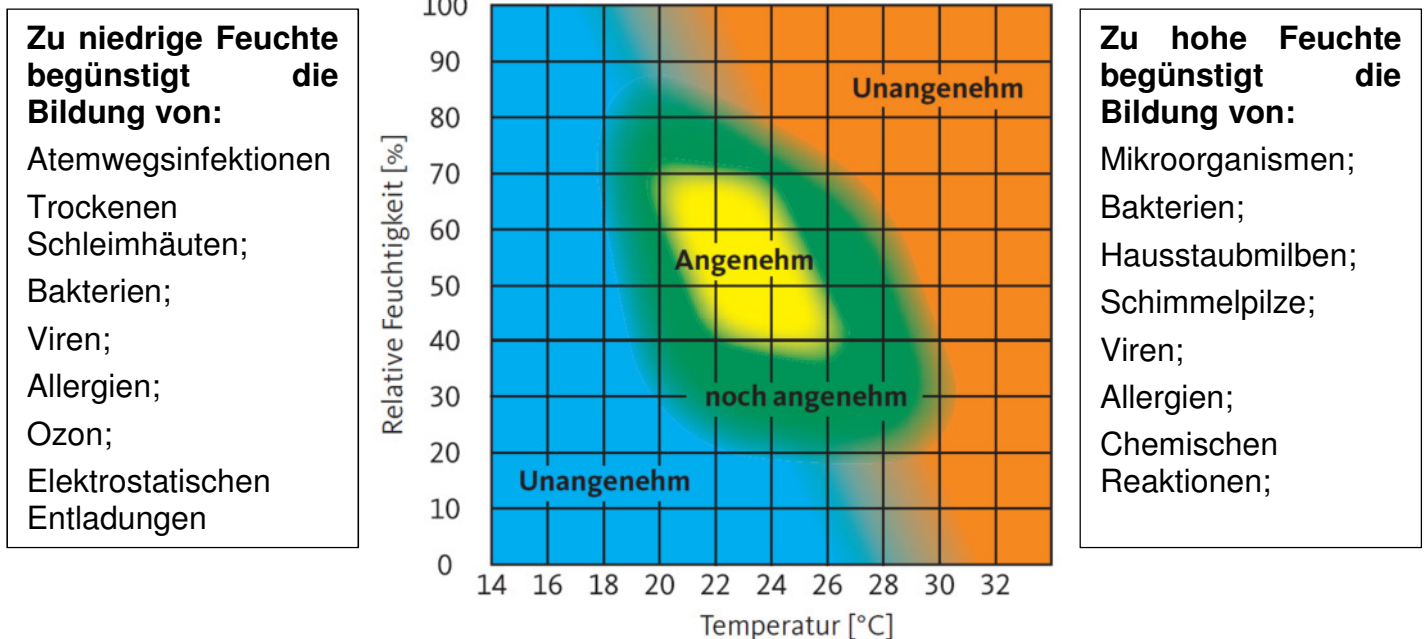
Montieren Sie einen Wandhaken an einer Stelle mit erhöhtem Potential zur Schimmelbildung. (z.B.: Außenwände), und platzieren den Schimmel- und Lüftungswächter an der Halterung. Schalten Sie das Gerät durch einen 3 Sekunden langen Tastendruck auf die  Taste ein und stellen Sie mit der  oder  Taste die Kennlinie „**Schimmelgefahr**“ ein. Das Gerät schaltet sich in regelmäßigem Abstand ein und beurteilt die Gefahrenstufe. Ist die Schimmelgefahr hoch oder sehr hoch wird ein optischer Alarm aktiviert. Sie können den Lüftungs- und Schimmelwächter jederzeit durch einen 3 Sekunden langen Tastendruck auf die  Taste einschalten. Sofort wird klar und verständlich die Gefahrenstufe angezeigt (keine, geringe, erhöhte, hohe, sehr hohe Gefahr der Schimmelbildung.)

### Funktion Lüftungswächter:

Schalten Sie das Gerät ein und wählen Sie mit der  oder  Taste die Kennlinie „**Abs. Feuchte**“ aus. Messen Sie den Wert der absoluten Luftfeuchte an einer zentralen Stelle im Raum und in einem zweiten Schritt den Wert der absoluten Luftfeuchte im Freien. Stellen Sie hierzu den Schimmel- und Lüftungswächter für ca. 10 Minuten ins Freie. Ist der gemessene Wert der absoluten Luftfeuchte im Freien geringer (kleiner) als im Raum ist ein gefahrloses Lüften möglich. Ist der Messwert im Freien jedoch höher (größer) als der Messwert im Raum, besteht durch das Lüften erhöhte Gefahr von Schimmelbildung.

## Funktion Klimawächter:

Schalten Sie das Gerät ein und wählen Sie mit der  oder  Taste die Kennlinie „rel. Feuchte“ aus. Messen Sie den Wert der relativen Luftfeuchte an einer zentralen Stelle im Raum, lassen Sie es hierzu wenige Minuten an das Klima angleichen. Die **optimale Raumluftfeuchte soll zwischen 40%-60% relativer Luftfeuchte** liegen. Zu feuchte aber auch zu trockene Luft wird als unangenehm empfunden und kann außerdem erhebliche Auswirkungen auf Ihre Gesundheit haben.



## Kennlinien

Kennlinienname	Bedeutung	Einheit	Messbereich
Schimmelgefahr	Schimmelgefahr		Keine- Sehr Hoch
Abs. Feuchte	Absolute Luftfeuchte	g/m <sup>3</sup>	0 bis 130 g/m <sup>3</sup>
rel. Feuchte	Relative Luftfeuchte	%RH	0 bis 100%

## Begriffserklärung der Kennlinien

### Schimmelgefahr:

Die Kennlinie Schimmelgefahr beurteilt im Klartext das Risiko der Schimmelbildung in 5 Gefahrenstufen. Die Gefahrenstufen stehen im direkten Zusammenhang mit der relativen Luftfeuchtigkeit.

Bewertung	% relative Luftfeuchte
Keine	< 65
Gering	65% - 72%
Erhöht	72% - 80%
Hoch	80% - 90%
Sehr Hoch	> 90%

### Absolute Feuchte:

Enthaltene Menge Wasser in Gramm je Kubikmeter Luft. Die absolute Luftfeuchtigkeit ist ein direktes Maß für die in einem gegebenen Luftvolumen enthaltene Wasserdampfmenge. Sie lässt unmittelbar erkennen, wie viel Kondensat maximal ausfallen kann oder wie viel Wasser verdunstet werden muss, um eine gewünschte Luftfeuchtigkeit zu erhalten.

### Relative Luftfeuchte:

Gibt das Verhältnis zwischen dem momentanen Wasserdampfdruck und dem maximal möglichen, dem sog. Sättigungsdampfdruck, an.




Die relative Luftfeuchte zeigt zu welchem Grad die Luft mit Wasserdampf gesättigt ist. Beispiele:

50% relative Feuchte: Die Luft ist bei der aktuellen Temperatur und dem aktuellen Druck zur Hälfte mit Wasserdampf gesättigt. Bei 100% Luftfeuchte wäre sie vollkommen gesättigt. Besitzt die Luft mehr als 100% Luftfeuchte würde die überschüssige Feuchte kondensieren bzw. sich als Nebel niederschlagen.





## Bedienung – Handhabung

**Einschalten:** Taste  drei Sekunden drücken.

**Wechseln der Kennlinie:** Taste  oder .

**Menü:** Das Gerät mit der  Taste einschalten und sofort, noch während das Logo angezeigt wird die Tasten  und  gedrückt halten bis das Hauptmenü erscheint.

**Einstellen des Datums:** Menü - *Optionen – Datum / Uhrzeit*

Hier können Sie das Datum und die Uhrzeit, dem angezeigten Format entsprechend (JJ.MM.TT), über die Taste  einstellen. Wenn Sie das Jahr eingegeben haben, drücken Sie die Taste  um zur Monatseingabe und später zur Tageseingabe vorzurücken. Um vom Datum auf die Uhrzeit zu wechseln, drücken Sie ebenfalls die Taste  Drücken Sie nach erfolgter Eingabe die Taste  um das Datum und die Uhrzeit zu speichern.

**Intervall ändern:** Menü – *Optionen- Intervall*

Standardmäßig ist ein Messintervall von 15min aktiviert. Um Batterien zu schonen kann dieses auf bis zu 12h erhöht werden. Sinnvollerweise sollte das Messintervall aber zwischen 15 min und einer Stunde liegen.

**Datenlogger:** Um den Logger aktivieren zu können müssen sie zuerst folgende Schritte durchführen.

**Gerät Entsperren:** Menü - *Optionen – Entsperren*

Standardmäßig ist das Passwort die 4 Stellige Seriennummer. Geben sie diese ein und bestätigen die mit OK.

**Bedienebene wechseln:** Menü - *Optionen – O Bedienebene*

Der Menüpunkt muss Markiert sein um den erweiterten Benutzer zu aktivieren.



**Datenlog Zeit einstellen:** Menü – *Optionen – Datenlog Zeit*



Mit den beiden Pfeiltasten das gewünschte Intervall (außer Hold) auswählen, und mit OK bestätigen.

**Intervall deaktivieren:** Menü – *Optionen – Intervall*


Mit der  Taste bis „aus“ navigieren und mit OK bestätigen.

**Autolog Starten bzw. Messwert speichern**



Zurück im Messfenster drücken Sie die  Taste um in die Speicherebene zu gelangen. Sie Speichern einen Messwert bzw. aktivieren eine automatische Log Reihe durch das Drücken der  Taste.

Um eine Autolog Reihe zu beenden, schalten Sie ggf. das Gerät wieder ein und drücken Sie die  Taste bzw. die  Taste zum Eingeben von Lieferantendaten. Sie können die Lieferantendaten auch nachträglich am Computer bearbeiten.

**Um den Schimmel und Lüftungswächter wieder „normal“ nutzen zu können müssen sie alle Menüpunkte wieder richtig einstellen.** Hier nochmals kurz zusammengefasst: Mit Passwort freischalten, Bedienebene auf O setzen. Autolog deaktivieren (bzw. auf manuell setzen), Intervall auf 15 min setzen. Zurück ins Messfenster.



**Display-Beleuchtung einschalten:** Taste  kurz drücken; Beleuchtung schaltet sich automatisch nach ca. 2min. wieder aus. Die Beleuchtung schaltet sich bei jedem Tastendruck ein.

**Leuchtdauer einstellen:** Menü – *Optionen – Leuchtdauer*

Die Leuchtdauer kann unter diesem Menü mit den  und  Tasten geändert werden.

**Auto Aus:** Das Gerät schaltet sich automatisch 4 min nach dem letzten Tastendruck aus.

**Ausschaltzeit einstellen:** Menü – *Optionen – Ausschaltzeit*

Die Ausschaltzeit kann unter diesem Menü mit den  und  Tasten geändert werden.













# Ebenenübersicht Erweiterter Benutzer

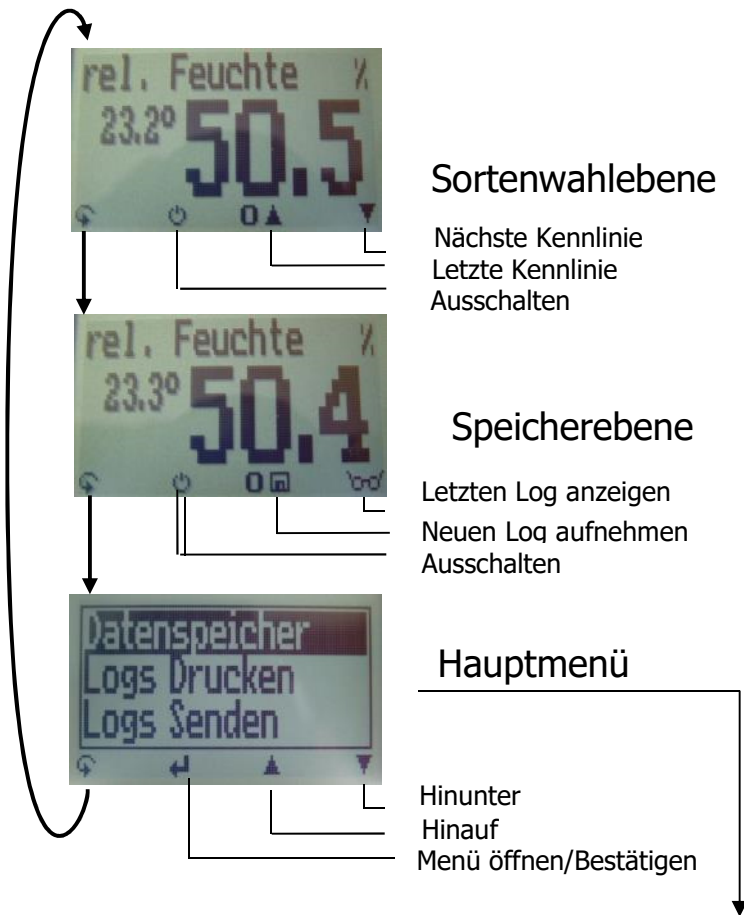
## Tastensymbole

### Messfenster:

-  Rolling Menu
-  Power ON / OFF
-  Nach oben
-  Nach unten
-  Speichern
-  Halten
-  Autolog
-  Messreihen ansehen
-  Lieferantendaten eingeben

### Menü:

-  Bestätigen
-  Nach oben
-  Nach unten
-  Exit
-  Zahlen eingeben
-  Buchstaben eingeben
-  Weiter bzw. rechts
-  Links
-  Ja
-  Nein
-  Shift
-  OK



<p><i>Datenspeicher</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manuelle Logs</li> <li>Auto Logs</li> <li>Logs löschen</li> </ul> <p><i>Logs Drucken</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Letzte Reihe</li> <li>Alle Logs</li> <li>Logs löschen</li> </ul> <p><i>Logs Senden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manuelle Logs</li> <li>Auto Logs</li> <li>Logs löschen</li> </ul>	<p><i>Optionen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datum/Uhrzeit</li> <li>Intervall</li> <li>Sprache</li> <li>Entsperren</li> <li>°C/°F</li> <li>DatenLog Zeit</li> <li>Bedienebene</li> <li>Leuchtdauer</li> <li>Ausschaltzeit</li> <li>Sortenkalib.</li> <li>Passwort</li> <li>Rücksetzen</li> </ul> <p><i>Status</i></p>
--	--

# Aufbau Messgerät



## **Angleichsverhalten der Sensoren**

Bei der Feuchte- und Temperaturmessung sind für das Angleichsverhalten (Zeit bis der tatsächliche Messwert angezeigt wird) mehrere Parameter verantwortlich. Der Parameter, der den größten Messfehler verursachen kann, ist der Temperaturunterschied zwischen den Sensoren bzw. dem ganzen Messgerät und dem zu messenden Material bzw. der Luft.

## **Pflegehinweise**

Messgerät nicht fallen lassen oder übermäßigen Temperaturen aussetzen. Gerät ist nicht wasserdicht! Sensoren nicht in Flüssigkeit tauchen!

Die Überprüfungsintervalle für das Messgerät richten sich nach Ihrer verlangten Genauigkeitsanforderung im Anwendungsbereich und der Beanspruchung. Generell liegt der Drift der Sensoren je nach Nutzung (ob konstante Feuchte oder Nutzung des gesamten Feuchtebereichs) unter 0,5% im Jahr.



## Haftungsausschluss

Für etwaige Fehlmessungen und den eventuell daraus entstandenen Schaden haften wir als der Hersteller nicht.

Da dieses Schnellmessverfahren von produkt- und anwendungsspezifischen Randbedingungen beeinflusst werden kann, empfiehlt sich eine

Plausibilitätsprüfung der Messwerte durchzuführen. In jedem Gerät befinden sich eine Seriennummer und ein Garantiesiegel. Wird dieses gebrochen, können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden.

## Batteriewechsel

Drücken Sie mit einem Finger auf den Pfeil des Batteriedeckels und ziehen Sie diesen dann zurück. Entnehmen Sie die leeren Batterien und legen Sie vier neue **1,5 Volt AA Alkaline Batterien** ins Gerät ein. Achten Sie dabei auf die richtige Position der Batteriepole. Drücken Sie die Batterien gut an, damit sie nicht hervorstehen und verschließen Sie den Deckel.



Erscheint das Batteriesymbol im Messfenster bzw. wird im Statusfenster kritischer Ladezustand angezeigt, sind **UNVERZÜGLICH** die Batterien zu wechseln. Wird das humimeter Gerät für längere Zeit nicht gebraucht, sind die Batterien aus dem Gerät zu entfernen. Für ggf. daraus resultierende Schäden gibt es keinen Garantieanspruch.

Im Falle eines Defektes nehmen Sie bitte mit Schaller GmbH unter [www.humimeter.com](http://www.humimeter.com) oder einem Händler Kontakt auf.



# Technische Daten

<b>Messung</b>	<b>Messbereich</b>	<b>/ Auflösung</b>	<b>/ Genauigkeit</b>
<b>rel. Luftfeuchte:</b>	0 bis 100%RH	/ 0,1%	
<b>Kalibrierung:</b>	10 bis 90%		/ ± 2 %RH (bei 25°C/50%rH)
<b>Temperatur °C:</b>	-10 bis +60°C	/ 0,1°C	/ ±0,3°C (bei 25°C)
<b>Temperatur °F:</b>	14 bis 140°F	/ 0,3°F	/ ±0,5°F (bei 77°F)
<b>Betriebstemperaturbereich:</b>	-10°C bis 60°C / 14 bis 140°F		
<b>Lagertemperatur:</b>	-20°C bis 60°C / -4 bis 140°F		
<b>Temperaturkompensation:</b>	automatisch		
<b>Messwertspeicher:</b>	ca. 10.000 Messwerte		
<b>Menüsprachen:</b>	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Russisch		
<b>Spannungsversorgung:</b>	4 Stück 1,5Volt AA Alkaline Batterien		
<b>Lebensdauer Batterie:</b>	Schimmelwarnfunktion: ca. 12 Monate Lüftungswächter: ca. 1300 Messungen		
<b>Abschaltautomatik:</b>	nach ca. 4 Minuten		
<b>Stromaufnahme:</b>	30 mA (mit Displaybeleuchtung)		
<b>Anzeige:</b>	128 x 64 Matrixdisplay, mit LED-Hintergrundbeleuchtung		
<b>Abmessung Gehäuse:</b>	166 x 64 x 30 mm		
<b>Gewicht:</b>	210g (inklusive Batterien)		
<b>Schutzart:</b>	IP 40		
<b>Lieferumfang:</b>	humimeter SW1, 4 x 1,5Volt AA Alkaline Batterien, Bedienungsanleitung		

# **!WICHTIG! Unbedingt lesen**

## **Häufige Ursachen für Fehlmessungen**

- **Hängen Sie das Messgerät nicht an eine Wand, die vor kurzem mit Schimmelentferner behandelt wurde**
- **Sonneneinstrahlung oder andere Wärme- bzw. Kältequellen, die nicht der Umgebungstemperatur entsprechen**
- **Tropfwasser oder versprühtes Wasser**
- **Kondensationsgefahr bei Temperaturwechsel**
- **Verschmutzter Feuchtesensor**
- **Fremdkörper an den Sensoren**
- **Messfehler durch zu kurze Temperaturangleichszeit**

Um zu veranschaulichen, wie wichtig der Temperaturangleich des Messgerätes an das Messgut ist, finden Sie hier eine Tabelle für den Messfehler bei einem Temperaturunterschied zwischen Messgerät und Messgut von nur 1°C / 1,8°F bei verschiedenen Umgebungstemperaturen.

	10°C (50°F)	20°C (68°F)	30°C (86°F)
10%r.F.	±0,7%	±0,6%	±0,6%
50%r.F.	±3,5%	±3,2%	±3,0%
90%r.F.	±6,3%	±5,7%	±5,4%

Bei Raumtemperatur (20°C/ 68°F) und einem angenommenen Feuchtwert von 50%r.F. ergibt sich bei Abweichung von 1°C / 1,8°F des Messfühlers zum Messgut eine Fehlmessung von 3,2%r.F. Eine Abweichung von 3°C / 5,4°F würde einen Messfehler von über 10% bedeuten.

## Kurzanleitung:

### Schimmel Warnfunktion: Kennlinie *Schimmelgefahr*

Batterien einlegen – Gerät an die Wand hängen

Bei Schimmelgefahr blinkt das Warnsignal.



### Lüftungsfunktion: Kennlinie *absolute Feuchte*

Ist der angezeigte Wert **INNEN HÖHER** kann gelüftet werden.



**INNEN**



**AUSSEN**



**LÜFTEN?**



Ist der angezeigte Wert **INNEN NIEDRIGER** darf **NICHT** gelüftet werden.

### Klimawächter: Kennlinie *relative Luftfeuchte*

Optimale Raumluftfeuchte liegt zwischen 40%-60%, darüber und darunter wird sie meist als unangenehm empfunden und kann erhebliche Gesundheitsrisiken bergen.

