

# Montageempfehlung

für

**gO Mess-System<sup>®</sup>**  
**Messknoten und Sensoren**



## INHALT

1	Einführung .....	2
2	Beschreibung der Montagemethoden .....	3
2.1	Thermisch leitfähige Knetmasse .....	3
2.1.1	Montage mit Knetmasse .....	3
2.1.2	Demontage .....	4
2.1.3	Rückstände entfernen .....	4
2.2	Montagestreifen .....	5
2.2.1	Montage mit Montagestreifen .....	5
2.2.2	Demontage .....	6
2.2.3	Entfernung der Montagestreifen bei abgerissener Lasche .....	7
3	Übersichtstabelle und Vertriebshinweise .....	8



## 1 Einführung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie die Sensoren von greenTEG abhängig von der Wandbeschaffenheit optimal montiert und demontiert werden. Die vorgeschlagenen Methoden wurden von uns in systematischen Studien und aus Erfahrungswerten ermittelt.

### Achtung

- Jede Wand ist einzigartig. Die Methoden wurden an für den jeweiligen Wandtyp repräsentativen Wänden getestet, sind aber keine Garantie für optimalen Halt und zerstörungsfreie (De-)Montage. Testen Sie daher die empfohlenen Montagemethoden zuerst an einer kleinen, nicht sichtbaren Stelle auf Rückstände, Verfärbungen oder Beschädigungen. greenTEG übernimmt keine Haftung für entstehende Schäden an Wand oder Sensor.
- Sollte eine Messung an der gewünschten Wand unmöglich sein (z.B. aufgrund aussenseitiger Wandmalereien o.Ä.), bedenken Sie als Alternative, die Oberflächentemperatur nicht zu messen und den Temperatursensor an einer geeigneteren Stelle zu positionieren (zum Beispiel Nordseite des Hauses → Achtung: der Oberflächentemperatursensor muss dann so angebracht werden, dass er an der neuen Stelle die Wand nicht berührt). Ein U-Wert kann auch ohne Oberflächentemperatur bestimmt werden – die R-Wert-Berechnung ist dann jedoch nicht möglich und die ISO-Konformitätsprüfung basiert dann auf der Aussentemperatur anstatt der von der ISO Norm vorgeschriebenen Oberflächentemperatur.
- Entfernen Sie allfällige Rückstände an Wänden und Gerätschaften nur mit den hier beschriebenen und empfohlenen Methoden.
- Sensoren und Gehäuse dürfen nicht mit Lösungsmitteln in Berührung kommen. Reinigen Sie die Gehäuse und Sensoren ausschliesslich mit den von greenTEG empfohlenen oder mitgelieferten Reinigungsmitteln.

## 2 Beschreibung der Montagemethoden

Im folgenden Abschnitt werden die Montage- und Demontage-Techniken im Detail beschrieben. Dies hilft dem Benutzer, eine qualitative hochwertige Messung zu installieren und Probleme oder Verzögerungen bei der (De-)Montage zu vermeiden.

### 2.1 Thermisch leitfähige Knetmasse

Generell ist der Einsatz der Knetmasse im Falle von sehr rauen Wänden im Aussenbereich (Rauheit > 2mm) vorteilhaft. Die Knetmasse füllt dabei die Unebenheiten aus und sorgt für flächigen Kontakt und guten Halt.

#### Achtung

- Die Knetmasse kann mehrmals wiederverwendet werden. Allerdings nimmt die Masse bei jeder Verwendung unweigerlich Partikel auf und verliert dabei an Elastizität und Haftkraft. Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir, die Masse nicht öfter als 2 - 3 Mal wiederzuverwenden.
- Bei mehrtägiger Anwendung können die in der Masse enthaltenen Silikonöle in die Wandoberfläche diffundieren und je nach Wandtyp sichtbare Ölflecken hinterlassen. Der Effekt ist insbesondere bei stark saugenden Untergründen und hohen Umgebungstemperaturen gegeben. Aus diesem Grund wird von der Verwendung der Knetmasse im Wohnbereich grundsätzlich abgeraten.

#### 2.1.1 Montage mit Knetmasse

- 1) Entfernen aller Staub- und Fett-Rückstände. Montagestelle muss sauber und trocken sein.
- 2) Zwei gut kirschengrosse Klumpen Knetmasse auf die Rückseite der Node anbringen (siehe Bild 1, links). Falls die Wand extrem rau ist, muss die Menge Knetmasse unter Umständen erhöht werden.
- 3) Rückseite des Oberflächen- bzw. Wärmefluss-Sensors mit einer 2-3 mm dicken, durchgehenden Schicht Knetmasse versehen (Bild 1, Mitte). Bei der Aufbringung der Knetmasse darauf achten, dass das Sensorkabel nicht abknickt, da der Sensor sonst an der Stelle brechen kann.
- 4) Umgebungstemperatur-Sensor in die entsprechende Halterung einklicken und eine ca. erdnussgrosse Menge Knetmasse auf die Montage-Seite der Halterung anbringen (Bild 1, rechts).
- 5) Node kräftig und mit leichter Wippbewegung an die Wand drücken, so dass sich die Knetmasse gut an die Wand schmiegt und auf der Seite leicht ausquillt (siehe Bild 2 links).
- 6) Oberflächensensor mit leichter Drehbewegung sorgfältig an die Wand drücken, bis ein Teil der Knetmasse aus den Rändern ausquillt (siehe Bild 2, Mitte). Überschüssige Knetmasse entfernen.
- 7) Halter mit leichtem Druck und unter Wippbewegungen an die Wand drücken, bis die Knetmasse auf der Seite leicht ausquillt (Bild 2, rechts).



Bild 1: Korrekte Anbringung der Knetmasse für die Montage Links: Auf der Rückseite der Node; Mitte: Auf der Sensorrückseite; Rechts: An der Montagefläche des Sensorhalter.



Bild 2: Mit Knetmasse montiertes gOMS-System. Links: Node (hier ohne Antenne zur Ansicht); Mitte: Oberflächensensor; Rechts: Umgebungstemperatursensor.

### 2.1.2 Demontage

- 1) Umgebungstemperatursensor aus der Halterung klicken. Halter mit einer Zug- und Drehbewegung entfernen. Rückstände noch nicht entfernen.
- 2) Oberflächensensor sorgfältig mit einer Drehbewegungen lösen (Bild 3). Sobald sich der Sensor gut bewegen lässt, kann er mit leichtem Zug entfernt werden. Der Sensor darf dabei auf **keinen Fall abgeknickt oder verbogen werden!** Sollte der Sensor besonders hartnäckig kleben, kann mit einem Kunststoff-Spachtel nachgeholfen werden. Dabei nicht hebeln, sondern sorgfältig hinter dem Sensor durchfahren.
- 3) Kräftig an der Node ziehen und leicht abdrehen, um diese zu entfernen.

### 2.1.3 Rückstände entfernen

Es werden verschiedene Methoden aufgeführt, welche sich einzeln oder kombiniert sowohl auf Rückstände an Wänden wie auch an Gehäuse und Sensoren anwenden lassen:

- a) Mit sauberen Händen (staub- und fettfrei) eine ca 3 cm grosse Kugel aus frischer Knetmasse bilden. Kugel mit der offenen Handfläche über die zu reinigende Stelle rollen (Bild 3, links).
- b) Mit sauberen Händen (staub- und fettfrei) eine ca 3 cm grosse Kugel aus frischer Knetmasse bilden und damit die Rückstände abtupfen (Bild 3, Mitte).
- c) Falls die Hände sehr schmutzig sind: Eine kleinere Menge Knetmasse auf einen Kunststoff-Spachtel aufdrücken. Die Knetmasse muss gut auf dem Spachtel haften. Mit wiederholtem Andrücken und Abheben des Spachtels können die Rückstände ebenfalls entfernt werden (Bild 3, rechts)

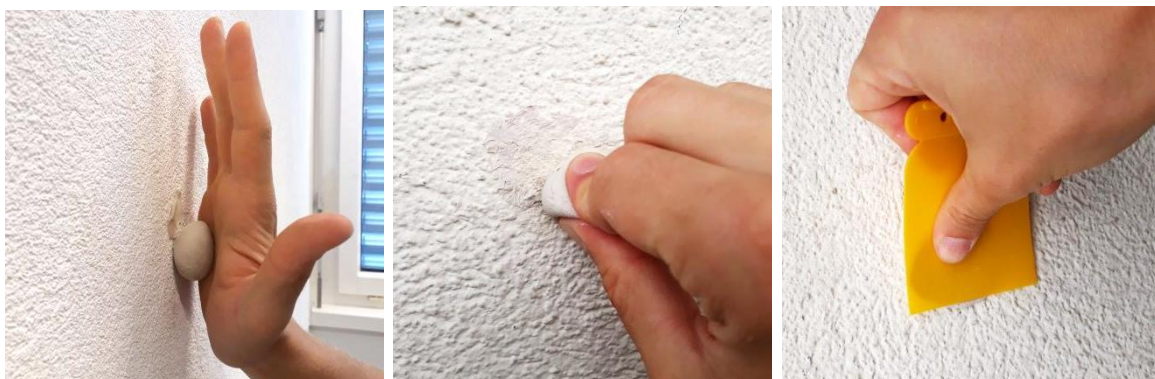


Bild 3: Demontage und Entfernung der Rückstände der Knetmasse. Links: Abrollen mit der Handfläche; Mitte: Abtupfen; Rechts: Ablösen mit einem Spachtel.

## 2.2 Montagestreifen

Die Montage mit Montagestreifen bewährt sich grundsätzlich an glatten und wenig rauhen Wänden. Dabei ist die wasserabweisende Version des Montagestreifens (Mit Tropfensymbol, Bild 4 links) für die Aussenmontage, das normale Kleband-Pad (Bild 4 rechts) für die Innenmontage vorgesehen. Die Handhabung bei Montage und Entfernung ist für beide Typen identisch.



Bild 4: Wasserabweisende (links) und normale Montagestreifen (rechts).

### 2.2.1 Montage mit Montagestreifen

- 1) Entfernen aller Staub- und Fettrückstände. Montagestelle muss sauber und trocken sein.
- 2) 4 Montagestreifen nehmen und die rot bedruckte Schutzfolie entfernen (schwarz bedruckte Schutzfolie noch belassen). Die vier Montagestreifen gemäss Bild 5 auf der Rückseite der Node anbringen.
- 3) Die rot bedruckte Schutzfolie von zwei Montagestreifen entfernen und auf der Rückseite des Oberflächensensors befestigen gemäss Bild 5 (Mitte). Wichtig: Sicherstellen, dass die Laschen der Montagestreifen seitlich (rechts oder links) des Sensors herausragen.
- 4) Der Halter für den Umgebungstemperatursensor kann gemäss Bild 5 (rechts) mit einem Montagestreifen versehen werden.
- 5) Die vier schwarz bedruckten Schutzfolien von der Node entfernen und das Node-Gehäuse flach gegen die Wand pressen. Dabei eine Kraft von ca. 5 kg anlegen und für 4 bis 5 Sekunden halten.
- 6) Die schwarz bedruckten Schutzfolien vom Oberflächensensor entfernen und den Sensor an die gewünschte Stelle kleben. Sensor während für 4-5 Sekunden mit dem Handballen anpressen. Für einen optimalen Kontakt wird ein Anpressdruck von ca. 5 kg empfohlen. Der Sensor darf nicht punktuell oder mit harten Gegenständen belastet werden.
- 7) Mit dem Halter des Umgebungssensors in gleicher Weise vorgehen.



Bild 5: Empfohlene Anbringung der Montagestreifen an Node (links), Oberflächensensor (Mitte) und Umgebungssensor(rechts).



### 2.2.2 Demontage

- 1) Umgebungssensor aus der Halterung klicken. Montagestreifen an der Lasche fassen und langsam parallel zur Wand abziehen. Sollte die Lasche abreißen, kann mit entsprechender Vorsicht am Halter gezogen werden oder die Prozedur aus Abschnitt 2.2.3 angewandt werden.
- 2) Montagestreifen des Oberflächensensor fassen und langsam parallel zur Wand abziehen. Falls die Lasche abreißt, muss die Prozedur aus Abschnitt 2.2.3 angewandt werden.
- 3) Node lösen, indem die vier Montagestreifen sorgfältig abgezogen werden.

### Achtung

- Äusserste Vorsicht ist geboten beim Entfernen der Oberflächensensoren (Wärmefluss- und Oberflächentemperatur). **Es darf unter keinen Umständen am Sensorkabel gezogen werden.** Der Montagestreifen darf nur durch Zug an den dafür vorgesehenen Laschen entfernt werden (siehe Bild 6). Der Kabelanschluss kann bei unsachgemässer Handhabung abbrechen und den Sensor bzw. den gesamten Messknoten damit unbrauchbar machen.



Bild 6: Korrekte (links) und falsche Vorgehensweise (mitte, rechts) beim Entfernen eines Oberflächen-Sensors.

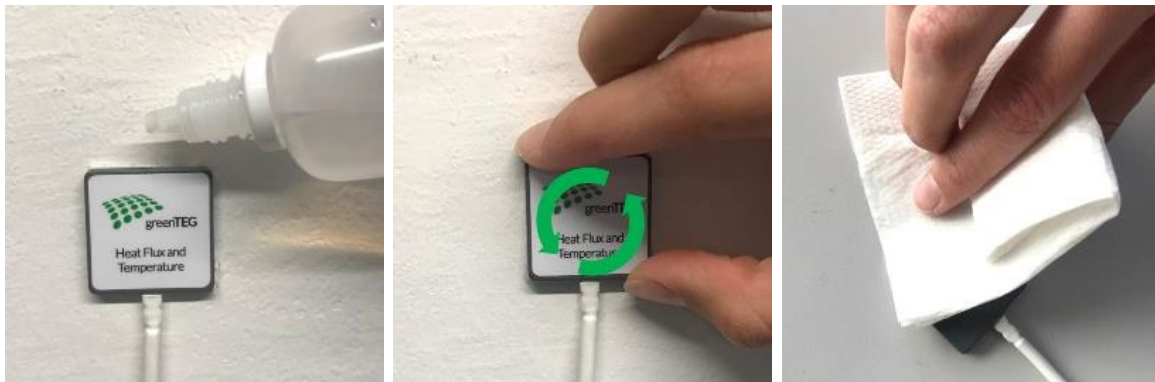


### 2.2.3 Entfernung der Montagestreifen bei abgerissener Lasche

Die Entfernung des Montagestreifens kann sich unter Umständen als schwierig erweisen. Die Klebekraft ist bei sehr glatten Flächen (z. B. Fensterschieben) schon zu Beginn sehr hoch und kann im Falle langer Einsatzzeiten und bei tiefen Temperaturen mit der Zeit sogar noch zunehmen.

Für den Fall, dass die Lasche abreißt, hat greenTEG eine sensor- und oberflächenschonende Ablöse-Methode entwickelt.

- 1) Rückseite des Montagestreifens mit einigen Tropfen Ablöse-Flüssigkeit benetzen (Bild 7, links)
- 2) Flüssigkeit mindestens 1-2 Minuten einwirken lassen. Falls die Stelle währenddessen eintrocknet, ein paar Tropfen Flüssigkeit nachgeben.
- 3) Sensor sorgfältig hin- und herbewegen, um ihn zu lockern (Bild 7 Mitte). Bei Bedarf ab und zu ein paar Tropfen der Flüssigkeit zugeben. Hier ist Geduld gefragt: **Es muss tunlichst vermieden werden, den Sensor an einer Kante abzuheben oder gar mit einem Schraubenzieher am Sensor zu hebeln.** Sensor und Wand würden dabei zu Schaden kommen.
- 4) Sensor nach erfolgter Ablösung kurz unter fließendem Wasser abspülen, um Reste der Ablöse-Flüssigkeit zu entfernen. Es kann auch ein gut mit Wasser angefeuchtetes Tuch verwendet werden.
- 5) Sensor mit einem trockenen Tuch oder Papier abtupfen (Bild 7, rechts).



*Bild 7: Entfernung des Montagestreifens mit Hilfe der Ablöse-Flüssigkeit. Links: Benetzen und einwirken lassen; Mitte: mit Drehbewegung Sensor lockern und ablösen; rechts: Sensor feucht abwischen und trocknen.*

### Achtung

- Vermeiden Sie es, Reste der Ablöse-Flüssigkeit auf dem Sensor eintrocknen zu lassen. Diese Rückstände würden die Haftfähigkeit der Sensors stark reduzieren, so dass bei der nächsten Montage der Sensor kaum noch haften würde.
- Spülzeiten kurz halten (wenige Sekunden); Der Sensor ist spritzwassergeschützt, aber nicht für längeren Wasserkontakt oder gar ein Eintauchen in Wasser ausgelegt!

### 3 Übersichtstabelle und Vertriebshinweise

	Wandtyp	Montagestreifen		Kommentar	
		Knete	Wasserfest		Normal
Innen	Beton	✘	✓	✓	Wenn die Stelle feucht ist, wasserfesten Streifen verwenden, ansonsten den normalen. Die Knetmasse darf im Innenraum nicht verwendet werden, da sich Fettrückstände bilden.
	Holz	✘	✓	✓	
	Verputz	✘	✓	✓	
	Tapete	✘	✓	✓	
Aussen	Beton	✘	✓	✘	Bei glattem, nicht verwittertem Holz kann es sein, dass der wasserfeste Montagestreifen besser geeignet ist. Bei rauhem oder verwittertem Holz sollte die Knetmasse verwendet werden Je nach Rauheit Knetmasse oder Klebestreifen
	Holz	✓	✘	✘	
	Verputz	✓	✓	✘	
	Klinker	✓	✓	✘	
	Rauher Putz	✓	✘	✘	
	Eternit	✘	✓	✘	

#### Vertrieb direkt über greenTEG

Alle hier beschriebenen Produkte können direkt über unseren Webshop (<https://shop.greenteg.com/>) oder per Email / Telefon bei uns bestellt werden. Es wird ausdrücklich empfohlen nur die hier genannten Montagehilfen zu verwenden, da diese ausgiebig von greenTEG getestet wurden.

#### Haftungsausschluss

Die oben beschriebenen Einschränkungen, Empfehlungen, Materialien etc. decken nicht alle möglichen Fälle, Wände und Gegenstände ab. Dieses Dokument kann nicht als vollständig betrachtet werden und kann jederzeit ohne Mitteilung geändert werden. Insbesondere übernimmt greenTEG keine Haftung für Schäden, die durch die (De-)Montage des Systems an Wänden oder Sensoren entstanden sind.

#### Revisionsgeschichte

Datum	Revision	Änderungen
31.07.2018	1.0	Erste Version
03.09.2018	1.1	Anmerkungen zum Vertrieb