



Handbuch

Version 6-2018



Inhaltsübersicht

1. HMBox Anwendung	Seite 3
2. HMBox- Koffer Inhalt	Seite 4
3. Anbringen der HMBox	Seite 5
4. Aktivieren der HMbox	Seite 6 - 10
5. Überprüfung der Aktivierung	Seite 11
6. Manuelle Synchronisation	Seite 12
7. Messwerte ansehen	Seite 13
8. Deaktivieren der HMBox	Seite 14
9. Entfernen der HMBox	Seite 15
10. Sensorüberprüfung und Kalibrierung	Seite 16 - 20
11. Batteriewechsel	Seite 21 - 23
12. Schnellmessung	Seite 24
13. Zusätzliche Informationen	Seite 25



Estriche müssen vor dem Verlegen von Parkett, Fliesen oder anderen Bodenbelägen richtig ausgetrocknet sein. Ein zu frühes Belegen führt eventuell zu Mängeln und Folgeschäden der Bodenbeläge.

Als Faustregel gilt: Bei einem geeigneten Raumklima ($> 18\text{ °C}$ Temperatur, 60 % Luftfeuchte) braucht es eine Trockenzeit von ca. 1 Woche pro 1 cm Estrich.

Bei mehr als 4 cm dicken Estrichen müssen zusätzlich 2 Wochen Trockenzeit für jeden weiteren cm berechnet werden. Zudem spielen aber auch die Estrichart, ob die Konstruktion unbeheizt oder beheizt ist, und die spätere Belagsart eine entscheidende Rolle – bitte unbedingt die Herstellerangaben beachten.

Eine lange Trockenzeit garantiert noch lange keinen trockenen Boden, denn ein ungünstiges Raumklima kann diese erheblich verlängern! Deswegen ist die professionelle Prüfung der Restfeuchte sehr wichtig.

Wir empfehlen ein Aufsetzen der Hmbox bei einer Restfeuchte von $\sim 80\%$ rel. Luftfeuchtigkeit (dies entspricht ungefähr 2,5CM% bei Zementestrichen und 0,6CM% bei Anhydritestrichen).

Estriche mit Fußbodenheizung müssen vor der Messung normgemäß ausgeheizt werden. In diesen Fällen ist unbedingt das Protokoll des Aufheizverfahrens abzuwarten.

Wenn beim Messvorgang die Fußbodenheizung deaktiviert ist, sollte diese während der Messung aktiviert werden. Bei ordnungsgemäß ausgeheiztem Estrich führt der Temperaturanstieg zu keinem Feuchtigkeitsanstieg. Sollte das Messergebnis negativ sein, muss der Ausheizvorgang wiederholt werden.

Die HMBox muss in diesem Zeitraum nicht entfernt werden, solange die Estrichfeuchtigkeit einen Wert von 90% rel. Luftfeuchtigkeit nicht überschreitet.

ACHTUNG: Bei Erreichen einer Estrichfeuchtigkeit von nahezu 90% rel. Luftfeuchtigkeit kann Kondensat in der Messkammer entstehen, welches den weiteren Trocknungsverlauf des Estrichs zeitversetzt widerspiegelt. Die Gefahr besteht, daß die Sensoren, bei zu langer Messung auf zu feuchtem Untergrund, kontaminieren. In diesem Fall können die Sensoren der Hmbox selbst überprüft werden – siehe auch „Kapitel 10 Sensorüberprüfung“ in diesem Handbuch.

HMBox-Koffer



Schraubenzieher – zum Ablösen der HMBox

Hmfix - Kleber zum Anbringen der HMBox

Stanleymesser – zum Entfernen von möglichem Restkleber

Schnellmessungsbehälter

HMBox

Trennmittel -
zum rückstandlosen
Entfernen des Hmfix



Anbringen der HMBox



1. Trennmittel auftragen

Dose im Koffer belassen, Deckel nach links drehen, Mittel am Ring auftragen.
! ACHTUNG: unbedingt vor dem Kleber hauch dünn auftragen, erleichtert ein späteres Ablösen des Hmfix Klebers.



2. Hmfix

Ausnahmslos **nur** diesen speziellen Kleber verwenden.
 !!! Andere Kleber können die Sensoren beschädigen und das Messergebnis verfälschen!!! Bitte unbedingt nach jedem Gebrauch Verschluss und Gewinde von Kleberückständen säubern und danach Gewinde mit Trennmittel (kleine weiße Dose) einfetten.



3. Hmfix auftragen

entlang des Ringes mit einer Dicke von ~ 3mm.
 Der Kleber benötigt ca. eine halbe Std zum Aushärten.



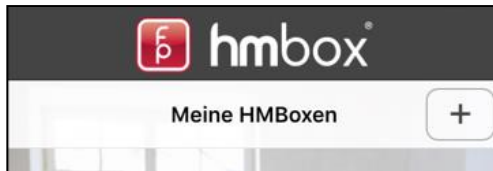
4. HMBox aufkleben

direkt auf den gewählten Platz setzen, kurz andrücken.

Aktivieren der HMBox



1. **HMBox-APP** am Smartphone öffnen und mit seinen Accountdaten einloggen.



2. Unter „**Meine HMBoxen**“ mit + die HMBox hinzufügen
IMMER darauf achten, daß sie sowohl eine aktive Bluetoothverbindung sowie ein vorhandenes Netzwerk haben.

Abbrechen	Verbinden
HMBox	
HMBox Nr.	
Name	

3. Daten ausfüllen und „**Verbinden**“

HMBox Nr.: 6-stellige Nummer (mit 9 beginnend)
Name: Name des Ortes an der Baustelle
(z.Bspl. Wohnzimmer)

Aktivieren der HMBox

Speichern	
Adresse	
Adressausw:	Neue Adresse eingeb ▾
Straße	
Hausnummer	
Stiege	
Tür	
Postleitzahl	
Stadt	
Land	
Anzahl der Räume	0
Fläche (m ²)	0

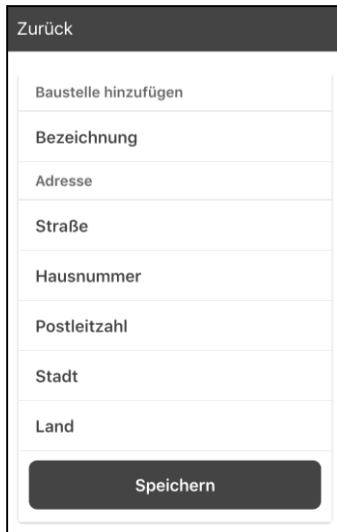
- Unter „*Adressauswahl*“ vorhandene Adresse auswählen oder neue Adresse eingeben.
Speichern

hmbox	
☰	☑ Meine HMBoxen +

- Unter „*Meine HMBoxen*“  die gewünschte Baustelle anlegen
(ist immer nur vor oder während dem Aktivieren möglich)



6. Unter „*Baustelle hinzufügen*“ eine neue Baustelle anlegen



7. Alle vorgegebenen Felder ausfüllen und „**Speichern**“

Bezeichnung: Benennung der Kommission

Straße:
Hausnummer:
Postleitzahl:
Stadt:
Land:

} Adresse der Kommission

Mit „Zurück“ retour ins Hauptmenü

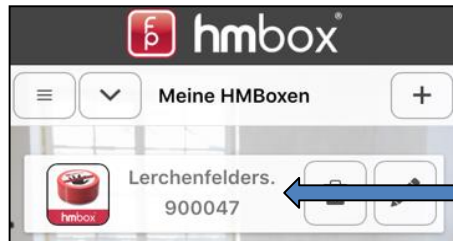
Aktivieren der HMBox



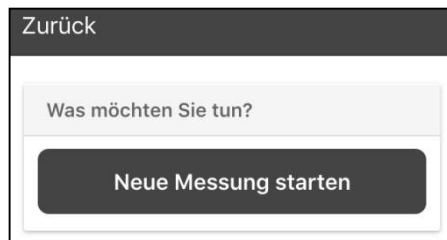
8. Nun erscheint die HMBox unter „*Meine HMBoxen*“

HMBoxen, die nicht aktiviert sind, an oberster Stelle (wurden noch keiner Baustelle zugewiesen)

HMBoxen, die aktuell messen (erscheinen unter der zugewiesenen Baustelle)



9. Die gewünschte HMBox durch anklicken auswählen



10. „*Neue Messung starten*“ drücken

11. Hier kann die vorher angelegte Baustelle ausgewählt und eventuell verändert werden (genaue Details erleichtern die Baustellenverwaltung im Nachhinein)

Gewünschte Baustelle auswählen

mit genauen Angaben versehen

Alarm und GSM sollten immer aktiviert sein

Messintervall 1h ist voreingestellt (andere Intervalle frei wählbar)

Batterie zurücksetzen ist nur bei Batterietausch erforderlich

12. „**Messung starten**“ drücken

jetzt werden die Einstellungen vom Smartphone an die HMBox gesendet. D.h. Alarm und GSM werden eingeschalten und Messungen beginnen.

ACHTUNG: Unbedingt noch die Überprüfung der Aktivierung abwarten !!
„Bitte warten – Starte Synchronisierung“

Überprüfen der Aktivierung



Die Übertragung der eingegebenen Daten und der Aktivierung vom APP zur HMBox dauert etwa 2 Minuten.

Das LED-Licht oben auf der HMBox beginnt rot zu Blinken, d.h. der Messvorgang und der Diebstahlschutz sind gestartet.

Im Hintergrund wird eine Messung durchgeführt, der GSM-Empfang überprüft und gleichzeitig werden die Daten an den Server geschickt.

Sobald der Vorgang der Aktivierung abgeschlossen ist, ertönt eine akustische „Piepserie“. Das einzelne Piepsignal signalisiert die Empfangsstärke des GSM Modules (z.B.: 3x5 bester Empfang, 3x1 schlechter Empfang). Die Daten werden an den Server gesendet und können nach ca. 2 Minuten mit Ihrem Smartphone ausgelesen werden. Es ist wichtig, die ersten Messdaten abzuwarten, um sicherzustellen, dass alles korrekt funktioniert!

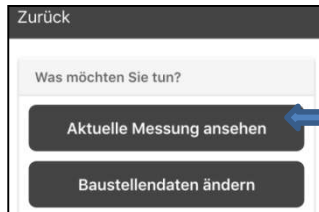
Die HMBox führt nun jede Stunde eine Messung durch und zeichnet diese auf. Alle 12 Stunden werden die Daten mittels GSM an den Server übertragen. Die nächste Übertragung der gemessenen Daten an den Server erfolgt somit 12 Stunden nach Aktivierung auf der Baustelle. Diese Daten sind dann am Handy über die *HMBox-App* oder am PC mittels der *FP Desktop Professional Software* abrufbar (ohne direkt vor Ort sein zu müssen).

Manuelle Synchronisation

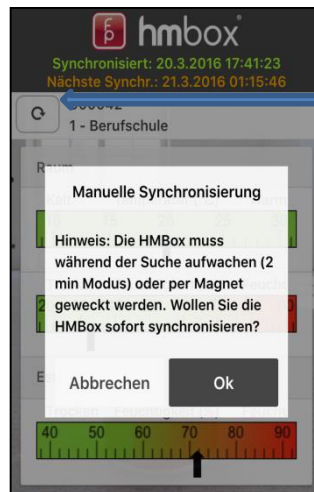


1. Ist **nur** vor Ort in unmittelbarer Reichweite der HMBox möglich (~ 8m), Bluetooth Verbindung aktiv, ausreichende Netzverbindung

HMBox auswählen
Box ist grün hinterlegt = aktiv



2. „Aktuelle Messung ansehen“
(hier können sie auch gegebenenfalls unter „Baustellendaten ändern“ die Baustellendaten ändern)



3. Links oben das Rädchen drehen

„OK“ drücken
Verbindung zur Box wird aufgenommen

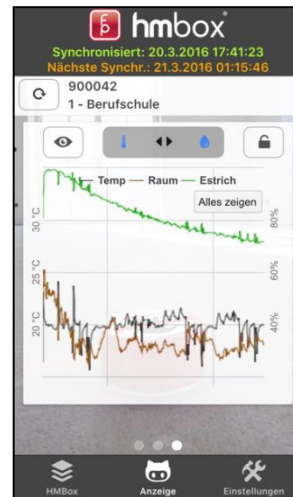
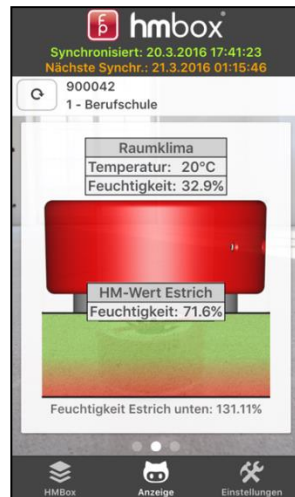
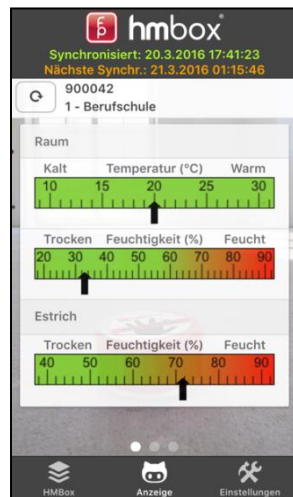
Messwerte ansehen



1. HMBox auswählen
Box ist grün hinterlegt



2. „Aktuelle Messung ansehen“ drücken
(hier können sie auch gegebenenfalls unter „Baustellendaten ändern“ die Baustellendaten ändern)

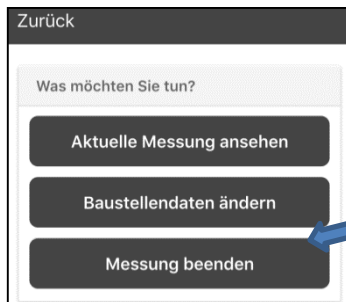


3. Messwerte in verschiedenen Ansichten

Deaktivieren der HMBox



1. Unter „*Meine HMBoxen*“ HMBox auswählen
Box ist grün hinterlegt
Es MUSS sowohl eine Bluetoothverbindung sowie ein aktives Netzwerk vorhanden sein.



2. „*Messung beenden*“



Mit diesem Vorgang werden die Messungen beendet, und GSM sowie der Alarmschutz deaktiviert. Die HMBox kann nun entfernt werden. Die Messdaten werden in der Baustellenverwaltung gespeichert und es kann über die *FP Desktop Professional Software* ein Messprotokoll erstellt werden.

Entfernen der HMBox



1. Vorsichtig den beigepackten Schraubenzieher unterhalb des Ringes ansetzen und nach rechts drehen, bis sich die Box selbstständig löst.
2. Die HMBox löst sich vom Kleber „Hmfix“ rückstandslos, wenn zuvor beim Anbringen das vorgeschriebene Trennmittel aufgetragen wurde. Hmfix bleibt am Untergrund und kann gegebenenfalls mit dem Stanleymesser entfernt werden.



Die Messergebnisse der Sensoren einer HMBox können nach einer gewissen Betriebszeit durch äußerliche Einflüsse, wie zum Beispiel Bindemittel in Estrichen, beeinflusst werden. Davon ist natürlich hauptsächlich der Estrichsensor betroffen, der in direktem Kontakt mit dem Boden steht.

Um diesen Messungenauigkeiten entgegenzuwirken haben wir eine einfache und schnelle Methode entwickelt, wie Sie Ihre HMBox-Sensoren überprüfen und kalibrieren können.

Im „Sensorinfo“-Bereich einer ausgewählten HMBox kann nachgelesen werden, wann die Sensoren des Geräts zuletzt überprüft/kalibriert wurden.



WICHTIG: Damit Ihre HMBox kalibriert werden kann, müssen Sie erst ein Firmwareupdate machen. Wurde das Firmwareupdate für Ihre HMBox noch nicht freigeschalten, wenden Sie sich bitte an unseren Kundensupport.

Sensorüberprüfung (Smartphone / Desktop)



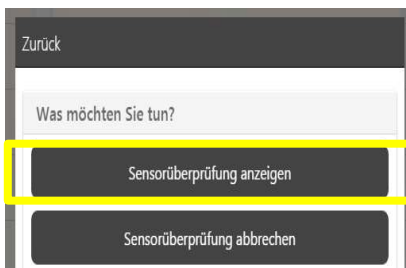
Der Prozess beginnt mit einer Sensorüberprüfung. Platzieren Sie dafür Ihre HMBox bitte mit dem Estrichsensor nach oben gerichtet in dem HMBox-Koffer. Der seitliche Raumsensor (schwarz) sollte dabei in einen der beiden Schaumstoffspalte zeigen (siehe Abb.).



Nun wählen Sie in der Applikation Ihre HMBox aus und klicken auf „Sensorüberprüfung starten“.



Anzeige einer laufenden Überprüfung



Nach Ablauf der Überprüfungszeit, wählen Sie bitte „Sensorüberprüfung anzeigen“. Nach einem kurzen Sync mit der HMBox können Sie die Sensorüberprüfung nun abschließen. Das Ergebnissenfenster informiert Sie an dieser Stelle darüber, ob eine Sensorkalibrierung notwendig ist, oder nicht.

Sensorkalibrierung (Desktop)



Für eine Sensorkalibrierung benötigen Sie die folgenden Dinge:

- FP Desktop Professional **Software** + Premiumkonto
- **HMBox**
- HMBox **Koffer**



- 2x **Kunststoffschale**, 2x **Wattepad**, 2x **Kalibrierflüssigkeit** (gelb: Phase 1, grün: Phase 2)



Die Kalibrierung der Sensoren geschieht in zwei aufeinanderfolgenden Phasen. Anhand der ermittelten Messergebnisse, und den entstandenen Abweichungen, werden anschließend die gewünschten Sensor-Korrekturwerte errechnet.

Sensorkalibrierung (Desktop)



Vor dem Start einer Kalibrierphase müssen ein paar Dinge vorbereitet werden:

1. Wattepad in die Kunststoffschale legen
2. Kalibrierflüssigkeitsbehälter gut schütteln und anschließend in die Kunststoffschale leeren
 - **Phase 1:** Behälter mit gelbem Sticker
 - **Phase 2:** Behälter mit grünem Sticker
3. Kunststoffschale mittig in der HMBox-Ausnehmung im HMBox-Koffer platzieren, HMBox daraufstellen und Koffer schließen



Sensorkalibrierung (Desktop)



Wählen Sie in der Desktop Applikation Ihre HMBox aus und klicken auf „Sensorkalibrierung starten“.

Nach Ablauf der ersten Phase, wählen Sie „Sensorkalibrierung anzeigen“. Nach einer kurzen Synchronisation mit der HMBox wird die erste Phase abgeschlossen.

Nun entfernen Sie die Kunststoffschale mit der Phase-Eins-Flüssigkeit aus dem Koffer, bereiten die Phase-Zwei-Flüssigkeit (Behälter mit grünem Sticker) in der zweiten Kunststoffschale vor, platzieren diese wieder mittig in der HMBox-Ausnehmung und stellen die HMBox darauf. Anschließend kann die zweite Phase gestartet werden.

Ist diese ebenfalls fertig, kann die Kalibrierung abgeschlossen werden. Die ermittelten Korrekturdaten werden automatisch bei zukünftigen Messungen berücksichtigt.

Anmerkung: Die Kalibrierflüssigkeiten sind zum einmaligen Gebrauch gedacht. Bitte nach jeder Kalibrierung die Kunststoffschalen entleeren und gründlich auswaschen.

Sie benötigen:

- 1 Torx-Schraubenzieher Nr. 20



- 4 x AA Lithium Batterien L91 (z.B.: Energizer Ultimate Lithium)



Batteriewechsel

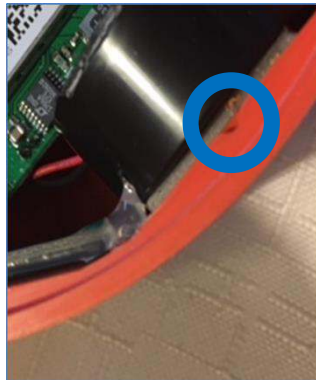


1.) Die Schrauben an der Unterseite der HMBox vorsichtig herausdrehen



2.) Den Deckel vorsichtig abheben, da das Antennenkabel am Deckel befestigt ist

Batteriewechsel



3.) Das Batteriefach herausnehmen, die Batterien tauschen und das Batteriefach wieder in die vorgesehene Stelle einsetzen

4.) Den Deckel mit dem vorgesehenen Stift in die vorgesehene Einkerbung der HMBox aufsetzen

5.) Die drei Schrauben auf der Unterseite wieder eindrehen. Bitte unbedingt darauf achten, dass der Deckel mit dem schwarzen Dichtungsring ordnungsgemäß aufgesetzt wird.

Bei allen Vorgängen keine Gewalt anwenden!

6.) Beim nächsten Messstart bitte bei „Batterie zurücksetzen“ ein Häkchen setzen, um der HMBox mitzuteilen, dass der Batteriewechsel durchgeführt wurde.

Zurück

Stiege

Stockwerk

Tür

Max. Feuchtigkeit (%) 65

GSM aktivieren ☒

Messintervall 1 Stunden

Batterie zurücksetzen ☒

Messung starten

Schnellmessung

Die Schnellmessung mit der HMBox liefert ein verlässliches, rasches Ergebnis über den Feuchtegehalt des im Behälter befindlichen Materials. Die relative Luftfeuchtigkeit wird in % angegeben und ist nach ca. 15 Minuten ablesbar. Sollte der gemessene Wert noch zu hoch sein, um die Verlegung des Bodens zu beginnen, empfehlen wir Ihnen die HMBox auf dem Estrich zu verkleben und die Langzeitmessungen zu starten.

Richtlinien über die landesspezifischen Grenzwerte für die Belegereife von Estrichen entnehmen Sie bitte den jeweiligen Normen und Standards in Ihrem Land.



1. Schnellmessungsbehälter aus dem Koffer entnehmen



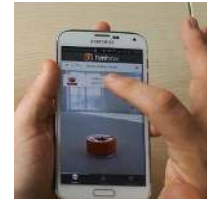
2. Prüfgut in den Behälter einfüllen (Länderspezifische Richtlinien zur Prüfgutentnahme sind zu berücksichtigen!)



3. Behälter ungefähr bis zum schwarzen Dichtungsring befüllen (siehe Abb. links)



4. HMBox auf dem Behälter platzieren



5. HMBox App starten und die HMBox auswählen
6. Schnellmessung starten
7. Baustelle auswählen und Raumbezeichnung eingeben

8. Messung starten

Die verbleibende Messdauer wird im Gerätebildschirm und unter "Aktuelle Messung ansehen" angezeigt.

9. Nach Ablauf der Messdauer die HMBox auswählen und „Aktuelle Messung ansehen“ klicken
10. Abschluss-Synchronisation startet automatisch
11. Messdaten werden wie gewohnt visualisiert
12. Abgeschlossene Schnellmessungen können jederzeit erneut im Archiv unter der jeweiligen Baustelle betrachtet werden

Zusätzliche Informationen



Alle verwendeten HMBoxen sind in der Baustellenverwaltung unter dem jeweiligen „Baustellennamen“ angelegt und abgespeichert.

grün hinterlegt = abgeschlossene Messungen

rot hinterlegt = laufende Messungen

Sollten sie detaillierte Messprotokolle oder Berichte benötigen, empfehlen wir Ihnen die (käufllich erwerbbar) **FP Desktop Professional Software**. Mit dieser können Sie auf einfachste Weise auf Ihrem PC oder Laptop die Baustellen verwalten und Berichte erstellen.

Sie können x-beliebige HMBoxen und Baustellen hinzufügen. Die Daten sind in der HMBox-Datenbank für einen unbegrenzten Zeitraum gespeichert.



Mit diesem Zeichen können HMBoxen gelöscht werden.

VORSICHT: Alle Daten sind somit unwiderruflich, sowohl vom APP, in der Professional-Software und in der HMBox-Datenbank gelöscht und können nicht wieder hergestellt werden.



fp floor **protector GmbH**

A-2700 Wr. Neustadt



Waldgasse 2
A-2700 Wiener Neustadt
fon: +43-(0)2774 – 29 701
fax: +43-(0)2774 – 29 701 -19
office@floorprotector.at
www.floorprotector.at