

## Bedienungsanleitung



### Modell IoT4-NB-ASP

**Gerät mit NB IoT Datenübertragung und 4-fach Bodentempersensur für den Einsatz im Spargeldamm**

**MMM tech support GmbH & Co. KG**  
Weigandufer 18  
12059 Berlin, Germany

USt.-ID Nr. / VAT DE 285644197  
HRA 47522 B, Registergericht Charlottenburg

persönlich haftender Gesellschafter  
Mosler Verwaltungs GmbH  
Weigandufer 18, 12059 Berlin  
Geschäftsführer:  
Dr. Christoph Mosler-Teichmann  
HRB: 145663 B, Registergericht  
Charlottenburg

**Bankverbindung**  
Commerzbank AG Berlin  
Kto./ account 137 100 400  
BLZ 100 400 00  
IBAN DE75 1004 0000 0137 1004 00  
BIC/Swift COBADEFFXXX

Tel. +49 (0)30 627 368 66  
Fax +49 (0)30 627 368 67  
eMail [info@mmm-tech.de](mailto:info@mmm-tech.de)  
web [www.mmm-tech.de](http://www.mmm-tech.de)

## IoT4H<sub>2</sub>O<sup>®</sup>-NB-ASP

IoT4H<sub>2</sub>O<sup>®</sup> Geräte erfassen und übertragen automatisch alle 30 Minuten die Messwerte des bereits angeschlossenen 4-fach Bodentempersensors und übertragen diese Werte über das NB IoT Netz.

Die Daten werden an die MMM Datencloud [www.spargeltemperatur.de](http://www.spargeltemperatur.de) gesendet, wo sie per Web-App mit dem Smartphone oder Computer abgerufen werden können.

Ihre persönlichen Zugangsdaten zur Datencloud [www.spargeltemperatur.de](http://www.spargeltemperatur.de) teilen wir Ihnen so bald wie möglich mit.

Der 4-fach Bodentempersensor muss senkrecht in den Spargeldamm eingebracht werden und misst in 40cm, 20cm, 5cm unter der Dammkrone sowie an der Oberfläche der Dammkrone.

Das Gerät beginnt mit der Datenerfassung und Datenübertragung, sobald die Batterien eingelegt worden sind.

Die Berechnung der Temperatursumme beginnt mit dem ersten vollständigen Datensatz (24 Stunden oder 48 Messwerte), der in der Datencloud [www.spargeltemperatur.de](http://www.spargeltemperatur.de) ankommt.

Auch wenn die Datencloud [www.spargeltemperatur.de](http://www.spargeltemperatur.de) voraussichtlich erst Ende Februar für die Nutzer zugänglich ist, gehen die Messwerte für die Temperatursumme nicht verloren und fließen in die Berechnung der Temperatursumme mit ein.

Berechnung der Temperatursumme:

Grundlage der Berechnung: Der Tages-Durchschnittswert der Temperatur des Sensors in 20cm unter der Dammkrone. Diese Durchschnittstemperatur geht nur in die Berechnung ein, wenn sie über 5°C liegt. Liegt die Tagesdurchschnittstemperatur des Sensors in 20cm Tiefe unter 5°C geht sie nicht in die Temperatursumme ein. Anschließend werden die Tagestemperaturmittelwerte aus 20cm Tiefe (soweit über 5°C) aufsummiert.

## **Schnellstartanleitung**

**Am besten nehmen Sie die Geräte in einem trockenen Raum und nicht erst auf der Fläche in Betrieb. Nehmen Sie das Gerät erst an dem Tag in Betrieb, an dem es auch im Feld aufgestellt werden soll!**

### **Gerät:**

Bei mehreren Geräten im Betrieb: Legen Sie fest, welches Gerät auf welcher Fläche eingesetzt werden soll. Markieren Sie jedes Gerät eindeutig mit einem Permanentmarker auf dem dafür vorgesehenen Feld auf dem Deckel. Geeignet ist z.B. die Bezeichnung des Schlages auf dem das jeweilige Gerät eingesetzt werden soll.

**Wichtig:** Notieren Sie sich die Geräte ID (Einzelheiten dazu weiter unten in der Anleitung) zu jedem Gerät (zu jeder betriebseigenen Bezeichnung des Gerätes).

Vertauschen Sie nach diesem Vorgang nicht mehr die Deckel zwischen einzelnen Geräten!

Legen Sie zwei Batterien in jedes Gerät ein (Polung beachten!)

Legen Sie in jedes Gerät 1 bis 2 Beutelchen mit Trockenmittel

Schrauben Sie den Deckel fest auf!

### **Sensoreinbau:**

Bohren Sie ein Loch von 40cm Tiefe senkrecht in den Spargeldamm

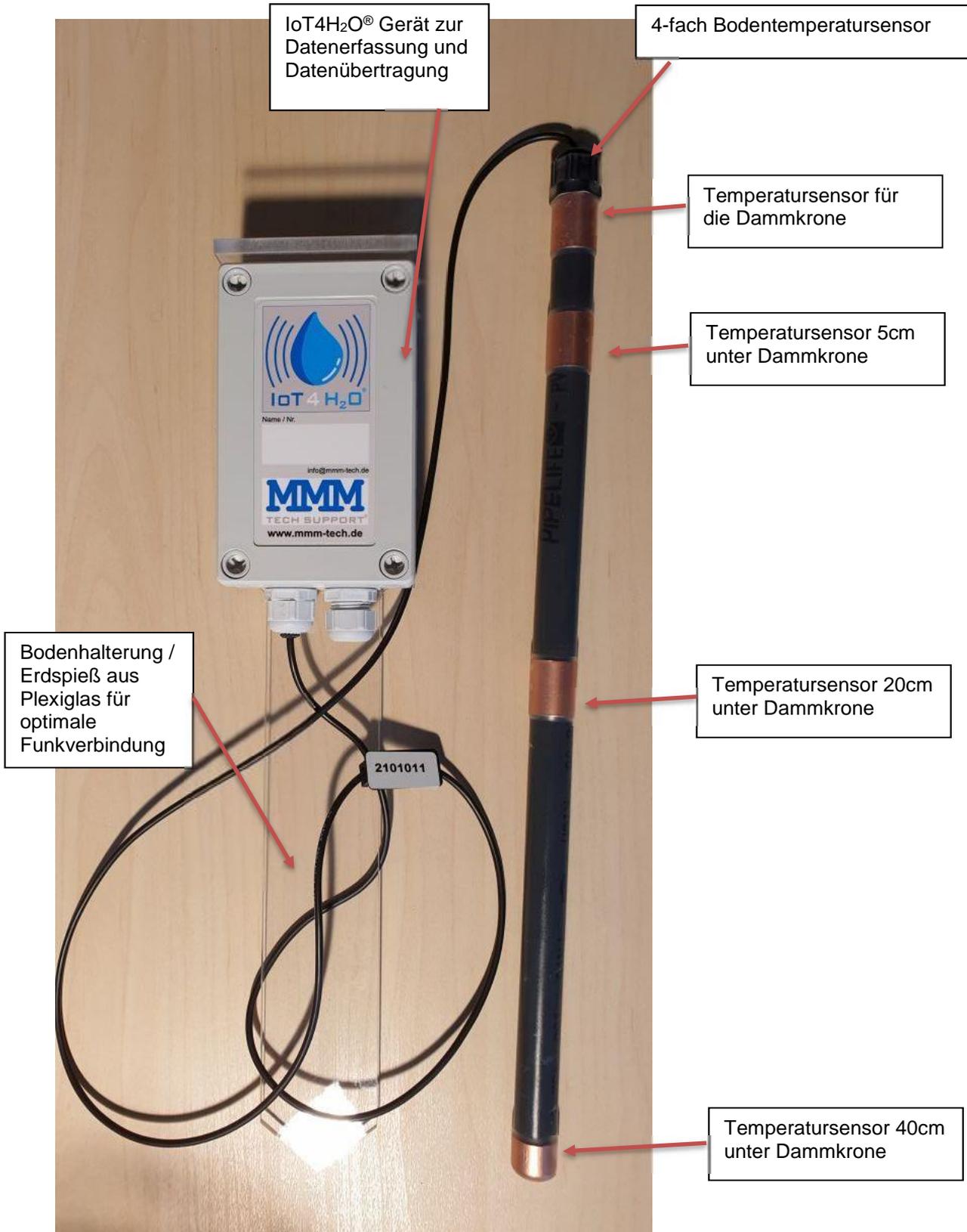
Drücken Sie den 4-fach Bodentempersensur in dieses Loch.

Der oberste Kupferring soll mit der Dammoberfläche bündig sein

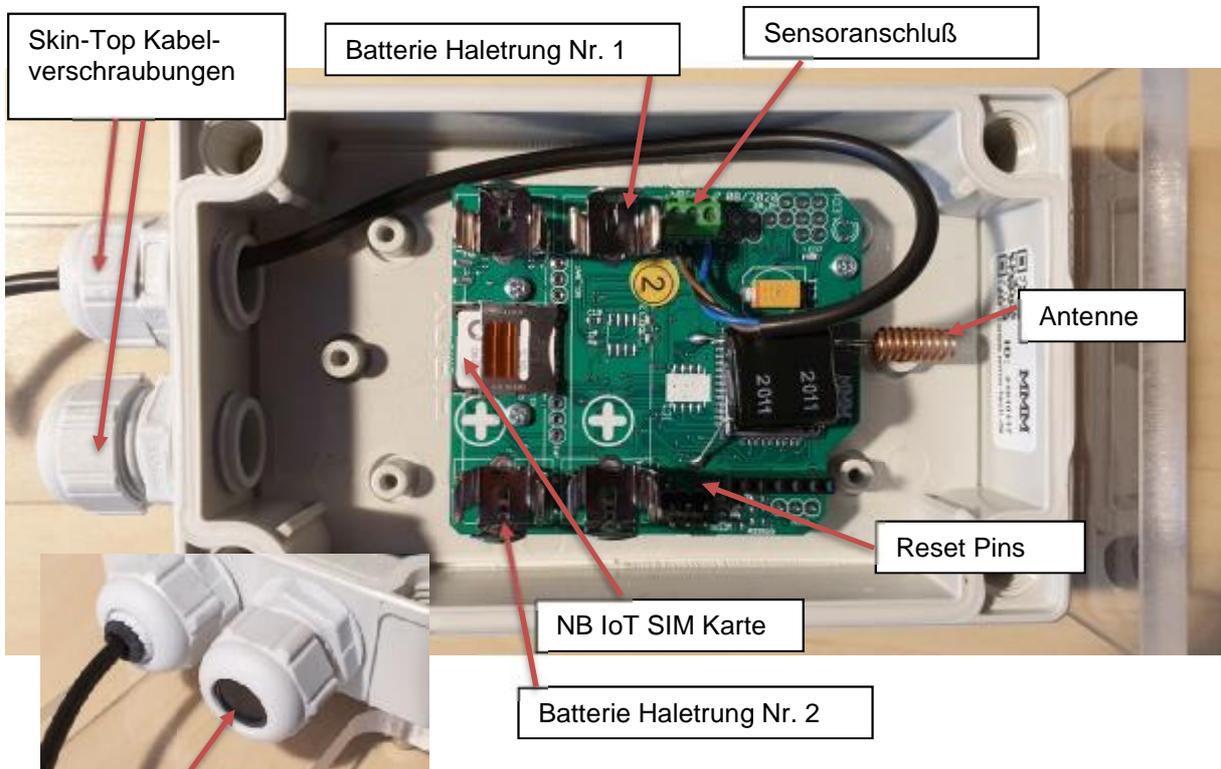
Achten Sie darauf dass kein Luftspalt zwischen Boden / Damm und dem Sensor verbleibt

Stecken Sie den (bereits vorher gestarteten) IoT4H<sub>2</sub>O<sup>®</sup> Sender mit dem Erdspeiß in den Boden. Wählen Sie eine Stelle wo der Sender nicht stört oder beschädigt wird.

**Das IoT4Spargel System:**



## Das Gerät:



Die rechte (unbelegte) Skin-Top Kabelverschraubung ist mit einem Stopfen verschlossen. Nicht entfernen oder lockern!

## Die Reset – Pins:

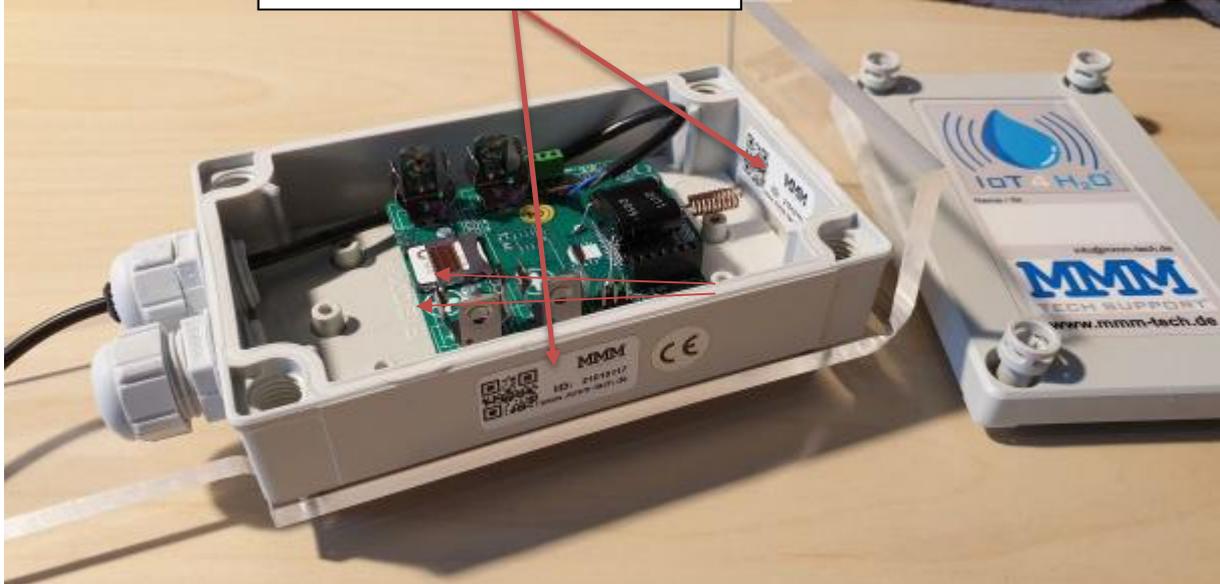
Falls ein Gerät einen Reset benötigt, die beiden Reset-Pins kurz kurzschließen. Dadurch startet das Gerät neu.



Diese beiden Pins bei eingelegten Batterien kurzzeitig mit einem Metallgegenstand kurzschließen um das Gerät zu resetten und neu zu starten.

## ID der Geräte

Aufkleber mit der Geräte ID Nummer



Die Geräte werden durch Ihre 8-stellige ID Nummer identifiziert. Es ist sehr wichtig, dass diese ID Nummer nicht verloren geht! Aus diesem Grund wurde der Aufkleber mit der Geräte ID zweimal angebracht, einmal außen am Gehäuse und ein zweites Mal innen. Diese Aufkleber sollten keinesfalls entfernt werden.

## ID des Sensors

Diese Informationen werden nur im Falle einer Fehlfunktion benötigt. Der Vollständigkeit halber wird hier dennoch die Bedeutung kurz erklärt. Der Sensor hat eine Serien-Nr. und die vier einzelnen Temperatursensoren haben jeweils eine eigene digitale Adresse. Diese Information ist auf der Gehäuserückseite dargestellt.

Aufkleber mit der Serien-Nr. des Sensors sowie den digitalen Adressen der verbauten Temperatursensoren. Diese Information wird im Normalfall nicht benötigt.



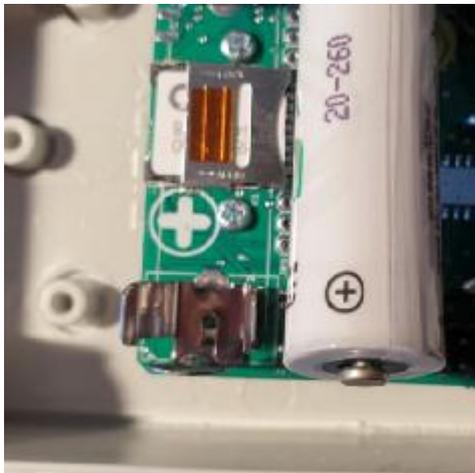
## Inbetriebnahme des Gerätes

Um den IoT4H<sub>2</sub>O<sup>®</sup> Datensender zu starten müssen nur die Batterien eingelegt werden. Dabei ist die Polung unbedingt zu beachten!

Das Gerät kann mit einer oder mit zwei Batterien betrieben werden. Wir empfehlen die Verwendung von zwei Batterien.

### Wichtig:

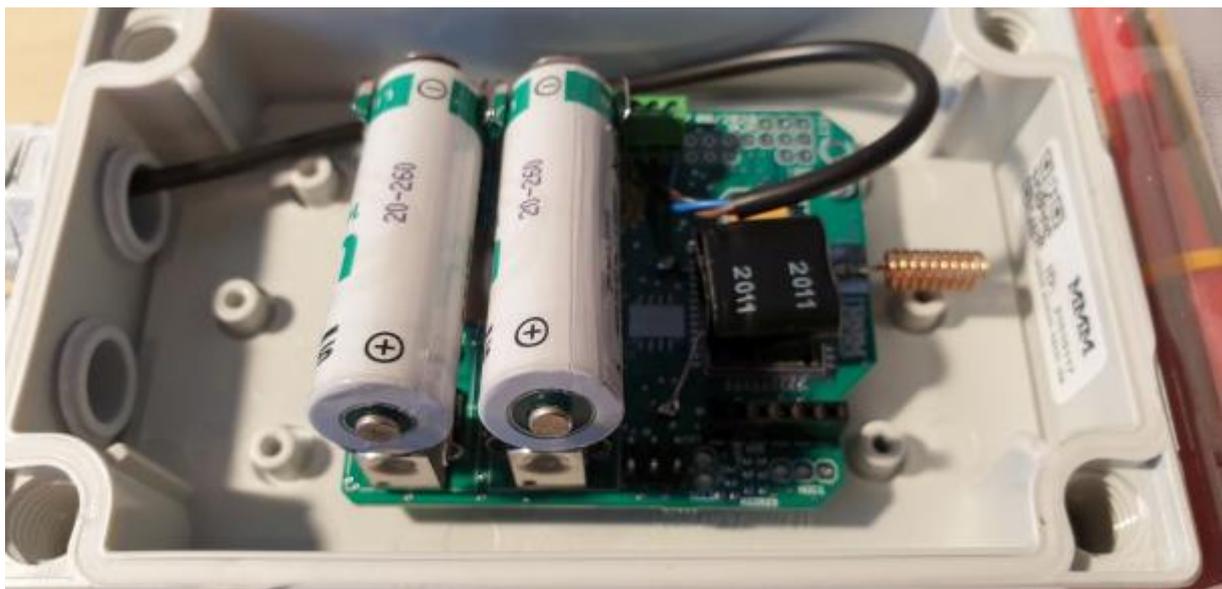
**IoT4H<sub>2</sub>O<sup>®</sup> Datensender dürfen nur mit 3,6 V Lithium Batterien von passender Größe (AA) betrieben werden. Bitte alte Batterien ordnungsgemäß entsorgen!**



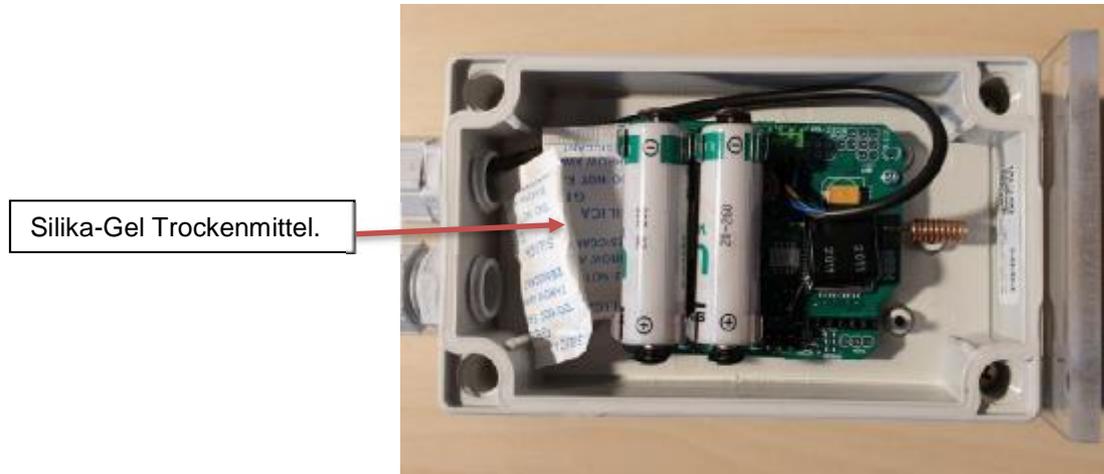
Polung der Batterie(n):

Plus Pol der Batterie auf die mit dem großen Plus Symbol **+** gekennzeichnete Seite!

Falsch eingelegte Batterie(n) führen zu schweren Schäden!

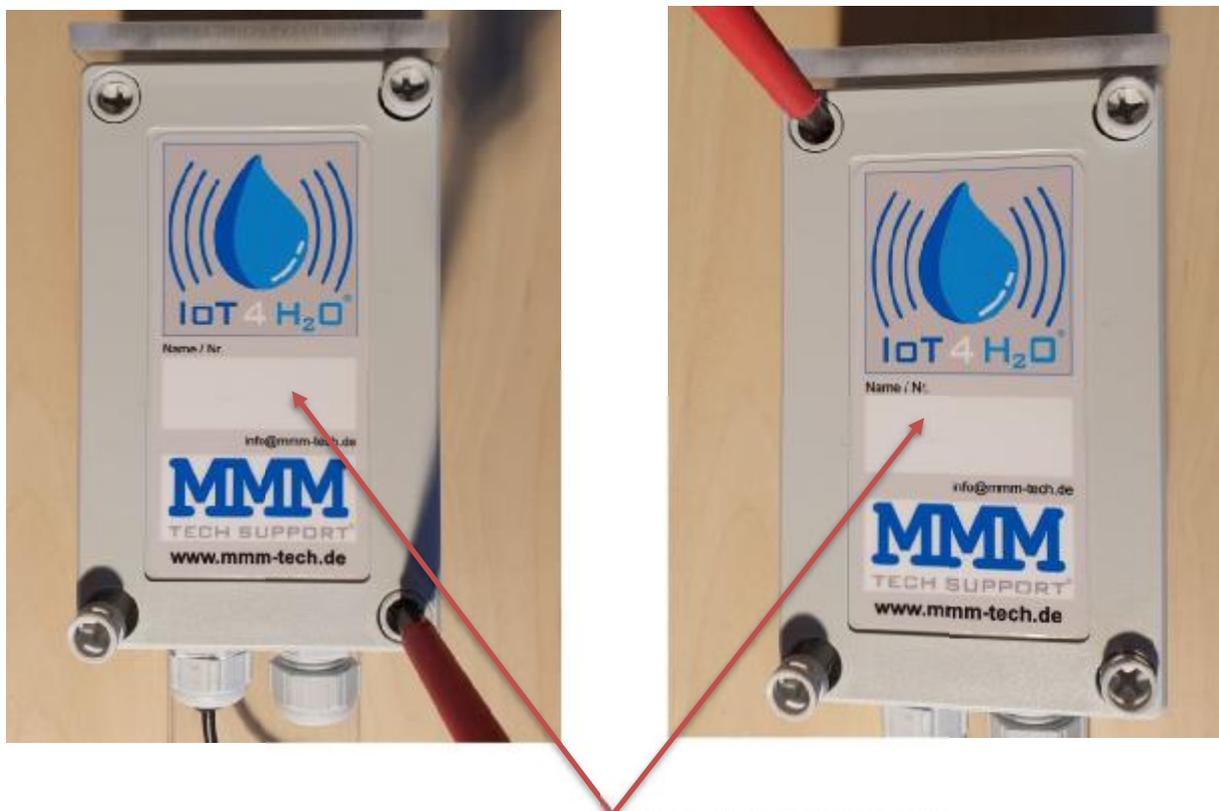


Abschließend sollte noch ein oder zwei Beutelchen Silika-Gel (Trocknungsmittel, nimmt eventuelles Kondenswasser auf) ins Gehäuse eingelegt werden, und anschließend muss der Deckel fest verschraubt werden.



Bei der Verschraubung des Deckels immer die Schrauben kreuzweise festziehen (ganz ähnlich wie beim Radwechsel beim Auto) um zu vermeiden, dass es zu Spannungen beim Festziehen kommt, was evtl. zu Undichtigkeiten des Gehäuses führen kann.

Schrauben immer über Kreuz festziehen und geeigneten Schraubendreher verwenden!



In dieses Feld kann mit einem Permanentmarker eine betriebseigene Bezeichnung zur einfachen Identifizierung der Geräte geschrieben werden.