# Hinzufügen eines neuen Sensors

Um einen dem System unbekannten Sensor hinzuzufügen, müssen an einigen Stellen im Code der Weboberfläche und von Node-Red Änderungen vorgenommen werden.

## Allgemeine Änderungen

### Änderungen in Datenbanken

In der **reference.db** in der Tabelle **sensactref** muss ein neuer Eintrag für den Sensor erstellt werden. Der dort vergebene Name wird nachfolgend als Sensortyp bezeichnet.

Gemäß den Tabellen zur Codierung der Messarten werden in den weiteren Kapiteln verschiedene Begriffe genutzt: Typen-Abkürzung (z.B. „Temp“) und Zeichen (z. B. „T“).

## Änderungen im Quellcode der Weboberfläche

### Dashboard

Die Änderungen hier müssen in der Datei **index.js** erledigt werden. Suchen Sie die Funktion **fillDashboardWithData**.

Dort muss in dem switch-case am Ende der Funktion ein neues case hinzugefügt werden. In diesem müssen entsprechend die Typen-Abkürzung und die Texte wie in den anderen cases angelegt / geändert werden.

### Device Settings

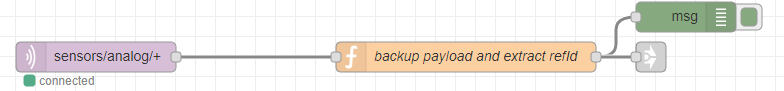
Die Änderungen hier müssen in der Datei **index.js** erledigt werden. Suchen Sie die Funktion **addOptionsSelectMeasurand**.

Dort muss in dem switch-case der Funktion ein neues case hinzugefügt werden. In diesem müssen entsprechend der Sensortyp und die Codierung der Messart sowie die ausgeschriebene Form der Messart angegeben werden.

## Änderungen bei Node-Red

### Flow MQTT pubsub

Falls der Sensor nicht über eins der vorhandenen Topics kommuniziert, muss dafür ein Template wie folgt angelegt werden:



In der Funktionsnode wird dabei der gleiche Code verwendet, wie in den bereits vorhandenen Nodes dieses Namens, allerdings mit dem abgeänderten Topic. Der Link am Ende führt an denselben Link wie die bereits vorhandenen Links.

### Flow Website

Die einzelnen Bereiche sind durch die uibuilder-Nodenamen und Links gekennzeichnet.

#### Bereich Dashboard

Im Ablauf bei Laden der Seite müssen folgende Funktionsnodes verändert werden:

- **forEach send check if table exists**: Hier muss ein neues else-if hinzugefügt werden. Dieses prüft auf die Typen-Abkürzung und setzt im SQLite-Befehl das Zeichen.

- **forEach send select datapoints**: Hier müssen zweimal ein neues else-if hinzugefügt werden. Diese prüfen jeweils auf die Typen-Abkürzung und setzen im SQLite-Befehl das Zeichen.

Im Bereich, der für das Aktualisieren der Seite zuständig ist, muss Folgendes verändert werden:

- **set measurement type**: Hier bitte ein neues case hinzufügen. Dort wird auf das Zeichen mit folgendem Unterstrich geprüft und dann die Typen-Abkürzung gesetzt.

- **forEach send select datapoints**: Hier müssen zweimal ein neues else-if hinzugefügt werden. Diese prüfen jeweils auf die Typen-Abkürzung und setzen im SQLite-Befehl das Zeichen.

Im Ablauf bei einem Discovery:

- evtl calc item Count

- **insert new items into uilayout**: Hier bitte ein neues case hinzufügen, welches auf den Sensortyp prüft und die Typen-Abkürzung setzt.

- **send check if table exists**: Hier muss ein neues else-if hinzugefügt werden. Dieses prüft auf die Typen-Abkürzung und setzt im SQLite-Befehl das Zeichen.

- **send select datapoints**: Hier müssen zweimal ein neues else-if hinzugefügt werden. Diese prüfen jeweils auf die Typen-Abkürzung und setzen im SQLite-Befehl das Zeichen.

#### Bereich MQTT Information

- **generate topic list in mqttData**: Hier bitte ein neues case hinzufügen, welches auf den Clienttyp prüft und die Topics des Clients setzt.

### Flow CSV generation

Je nach Anzahl Messgrößen des neuen Sensors muss hier unterschiedlich viel abgeändert werden. Momentan ist der Ablauf für maximal vier verschiedene Messgrößen pro Sensor ausgelegt, kann aber erweitert werden.

*Beispiel*:   
Es soll ein neuer Sensor hinzugefügt werden, der vom Typ „NEU“ ist und Temperatur und Ultraschall messen kann. Die für das System relevanten Kenndaten wären dann der Typ „NEU“, die codierte Form der Messgrößen „TS“ (siehe Tabelle zur Codierung der Messtypen, hier S für Ultraschall angenommen) und die Anzahl der Messgrößen, hier 2.

Es müssen nun folgende Dinge verändert werden:

In den großen „**switch sensorType**“-Nodes muss jeweils der Typ als neue Bedingung eingetragen werden, also „NEU“. Es müssen, solange der Sensor weniger als vier Messgrößen hat, immer in den *ersten n+1 Switchen* der Sensortyp hinzugefügt werden, in diesem Fall also in den ersten drei.

Ist die erste Messgröße dem System bisher noch nicht bekannt, haben also noch keine anderen Sensoren diese Größe, muss eine neue Reihe der den Switchen folgenden Nodes erstellt werden.



Dies kopieren und darunter einfügen und dann folgende Anpassungen in den Nodes vornehmen:

* **select ...**: Namen der Messgröße anpassen und wichtiger: Das Präfix vor {{sensorId}} zu dem codierten Kürzel der Messgröße ändern
* **write to file**: Im Pfad oben den Namen der CSV-Datei entsprechend anpassen

Nun wird die neue Zeile mit dem neuen Ausgang der ersten Switchnode und dem Link am Ende der Zeile verbunden.

Ist die erste Messgröße schon bekannt (wie im Beispiel die Temperatur), kann der neue Ausgang der ersten Switchnode einfach mit der entsprechenden Reihe verbunden werden.

Für die zweite Messgröße wird nun genauso verfahren, allerdings hinter der zweiten Switchnode. Im Beispiel wird hier eine neue Reihe eingefügt, um Ultraschall mit dem Kürzel S hinzuzufügen. Hat der Sensor keine weiteren Messgrößen, wird der neue Ausgang des zweiten Switches mit dem Link direkt hinter dem Switch verbunden.

Hat ein Sensor drei Messgrößen, wird beim letzten Switch der Ausgang direkt mit dem Link am Ende der Zeile verbunden.