# Datenbanken

Alle Daten und Einstellungen, die von der Webseite oder Node-Red benötigt werden, sind in SQLite-Datenbanken abgespeichert.

In den folgenden Kapiteln sind neben den Bezeichnungen der einzelnen Spalten und dem jeweiligen Datentyp ebenfalls beispielhafte Werte in einer dritten Zeile zu finden.

## Datenbank reference.db

In dieser Datenbank ist die Referenz für alle bekannten Sensoren und Aktoren hinterlegt.

### Tabelle sensactref

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id | name | types | category | defaultunits | defaultinterval |
| *INTEGER* | *TEXT* | *TEXT* | *TEXT* | *TEXT* | *REAL* |
| 1 | DHT22 | TH | sensor | Cp | 10.0 |

**id:** automatisch inkrementierter Zähler, um die Tabelle zu sortieren / Reihen zu identifizieren

**name:** Name des Sensors / Aktors, der bei einem Discovery vom Client gesendet werden würde

**types:** codierte Auflistung der Messarten. Bedeutung der Codierung siehe 1.3

**category:** „sensor“ oder „actuator“

**defaultunits:** codierte Auflistung der Standardeinheiten des Sensors. Bedeutung der Codierung siehe 1.4

**defaultinterval:** Standardintervall, in dem ein Sensor Daten bereitstellen soll, in Sekunden

## Datenbank data.db

In dieser Datenbank ist der restliche Teil der gespeicherten Daten abgelegt. Dazu gehören die Tabelle mit den aktuellen bekannten Verbindungen (connections), die Tabellen, in denen das Aussehen und Anordnung des Dashboards gespeichert sind (uigroups, uilayout), und die einzelnen Log-Tabellen.

### Tabelle connections

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| id | IP | refid | category | types | curunit | curinterval |
| *INTEGER* | *TEXT* | *INTEGER* | *TEXT* | *TEXT* | *TEXT* | *INTEGER* |
| 1 | 192.168.1.2 | 10 | sensor | DHT22 | Cp | 10 |

Weiter in nächster Zeile:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| dispname | status | islogged | isnotifying | showndatapoints | isvisible |
| *TEXT* | *TEXT* | *BOOLEAN* | *BOOLEAN* | *INTEGER* | *BOOLEAN* |
| Bath | connected | 1 | 0 | 5 | 1 |

Weiter in nächster Zeile:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| lastmsgtime | mancontrol | linkedto | threshold | linkrule | linkedMeas |
| *INTEGER* | *BOOLEAN* | *INTEGER* | *INTEGER* | *TEXT* | *TEXT* |
| 1559309254221 | 0 | 10 | 19 | GT | C |

Vorsicht: beim Beispiel ab **mancontrol** sind die Werte unabhängig dessen zuvor, da nur für Aktor wichtig!

**id:** automatisch inkrementierter Zähler, um die Tabelle zu sortieren / Reihen zu identifizieren

**IP:** IP des Clients

**refid:** vom System zugewiesene ID, die für die meisten Aktionen benötigt wird

**category:** „sensor“ oder „actuator“

**types:** aus reference.db übernommener Name des Sensors

**curunit:** Derzeitig zum Anzeigen verwendete Einheiten

**curinterval:** Derzeitiges Sendeintervall des Sensors in Sekunden

**dispname:** Anzeigename des Clients auf der Weboberfläche

**status:** „connected“ oder „disconnected“, zeigt an, ob ein Sensor noch erreichbar ist

**islogged:** momentan ohne Funktion

**isnotifying:** momentan ohne Funktion

**showndatapoints:** Legt fest, wie viele Datenpunkte für diesen Sensor auf dem Dashboard pro Messtyp im Verlauf dargestellt werden

**isvisible:** legt fest, ob ein Sensor auf dem Dashboard angezeigt wird

**lastmsgtime:** Unixzeit in Millisekunden, wann die letzte Nachricht von dem Sensor empfangen wurde

**mancontrol:** Zustand der manuellen Steuerung eines Aktors

**linkedto:** **refid** des verknüpften Sensors, ansonsten leer oder 0

**threshold:** Schwellwert, bei welchem der Aktor aktiviert werden soll

**linkrule:** Aktivierung, wenn über dem Schwellwert (GT) oder unterhalb (LT)

**linkedMeas:** Auswahl, welche Messart eines Sensors mit dem Schwellwert verglichen werden

### Tabelle uigroups

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| id | htmlid | name | items |
| *INTEGER* | *TEXT* | *TEXT* | *TEXT* |
| 1 | 1 | Erste Gruppe | VC |

**id:** automatisch inkrementierter Zähler, um die Tabelle zu sortieren / Reihen zu identifizieren

**htmlid:** Nummer der Gruppe auf der Weboberfläche

**name:** Anzeigename / Titel der Gruppe, wird bei Discovery automatisch mit Name bzw. Typ des Sensors initialisiert

**items:** codierte Angabe der enthaltenen Items. Anzahl Buchstaben = Anzahl Items, Buchstaben können dabei V (Value) und C (Chart) sein

### Tabelle uilayout

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| id | htmlid | numbergroup | numberitem |
| *INTEGER* | *TEXT* | *INTEGER* | *INTEGER* |
| 1 | val-Temp-10 | 1 | 1 |

**id:** automatisch inkrementierter Zähler, um die Tabelle zu sortieren / Reihen zu identifizieren

**htmlid:** Angabe verschiedener Parameter, mit **-** getrennt:

1. val / chart

2. Code für Messtyp, siehe 1.5

3. **refid** des Sensors

**numbergroup:** Angabe, in welche Gruppe das Item platziert werden soll

**numberitem:** Angabe, an welche Position das Item in der Gruppe platziert werden soll

### Tabellen mit Logwerten

Die einzelnen Tabellen folgen dabei dem Namensschema:

- codierter Messwerttyp, siehe 1.3

- Trennzeichen **\_**

- **refid** des Sensors

Beispiel: *T\_15*

Beim Discovery werden für jeden benötigten Messwerttyp eine solche Tabelle erstellt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| id | timehr | timeunix | value |
| *INTEGER* | *TEXT* | *INTEGER* | *REAL* |
| 1 | 2019-05-31T15:27:34 | 1559309254221 | 20.3 |

**id:** automatisch inkrementierter Zähler, um die Tabelle zu sortieren / Reihen zu identifizieren

**timehr:** Messzeitpunkt in lesbarer Form

**timeunix:** Messzeitpunkt in Unixzeit in Millisekunden

**value:** aufgenommener Messwert

## Codierung der Messtypen

Je ein Buchstabe entspricht einer Art Messwert.

|  |  |
| --- | --- |
| Abkürzung | Bedeutung |
| A | Beschleunigung |
| B | Taster |
| C | eCO2 |
| D | Distanz |
| E | E-Feld |
| G | Gyroskop |
| H | Feuchtigkeit |
| L | Lichtstärke |
| M | Bewegung |
| O | Spannung (Analogmessung) |
| P | Luftdruck |
| T | Temperatur |
| U | UV |
| V | VOC |
| W | Wind |

## Codierung der Messeinheiten

Je ein Buchstabe entspricht einer Einheit bzw. Suffix für den Messwert.

|  |  |
| --- | --- |
| Abkürzung | Bedeutung |
| a | m/s² |
| C | °C |
| c | cd |
| d | °/s |
| g | ppm |
| m | cm |
| N | *Keine Einheit* |
| P | Pa |
| p | % |
| q | ppb |
| s | m/s |
| u | Auf UV-Index |
| V | V |
| v | V/m |

## Codierung der Messtypen für Webseite

Hier sind die Typen als Abkürzung codiert.

|  |  |
| --- | --- |
| Abkürzung | Bedeutung |
| Acc | Beschleunigung |
| Ana | Spannung (Analogmessung) |
| But | Taster |
| Co2 | eCO2 |
| Dist | Distanz |
| Efi | E-Feld |
| Gyro | Gyroskop |
| Hum | Feuchtigkeit |
| Lum | Lichtstärke |
| Mot | Bewegung |
| Press | Luftdruck |
| Temp | Temperatur |
| Uv | UV |
| Voc | VOC |
| Wind | Wind |