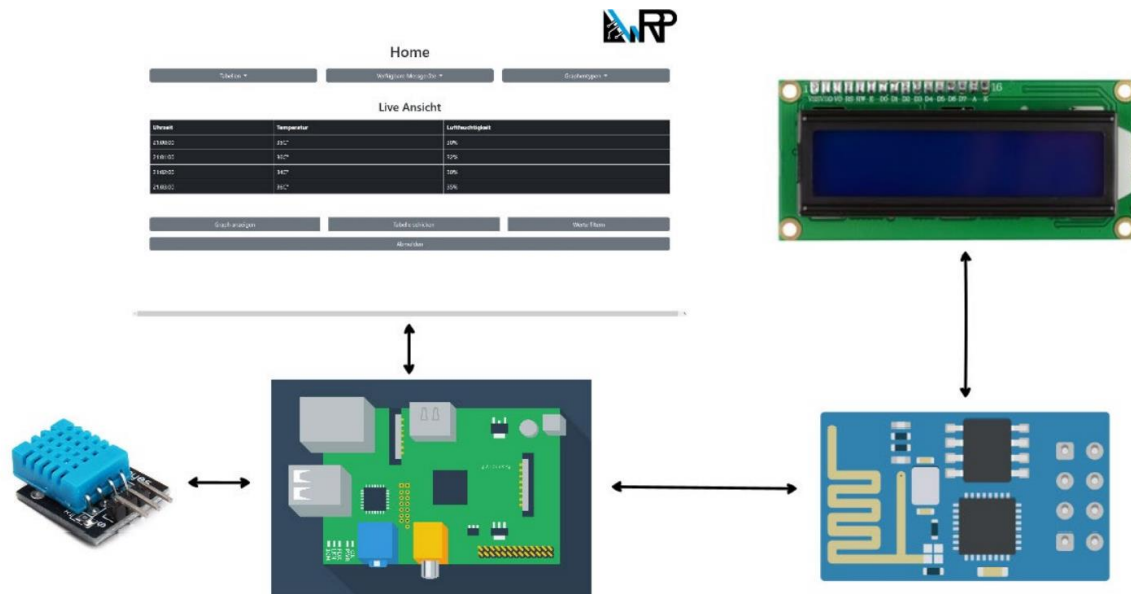


# Informationssysteme EK

Meine Gruppe in ITP hat sich dazu entschlossen, als Projekt eine Art „Wetterstation“ zu entwickeln, das WRP (kurz für Weather Research Program):



Der Raspberry PI (unten in der Mitte) ist an einem DHT22-Sensor angeschlossen, welcher die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit ausmisst. Die ausgelesenen Werte speichert der Raspberry PI in einer MariaDB-Datenbank, welcher der Raspberry PI selber hostet.

Zusätzlich ist auf dem Raspberry PI lokal eine Website gespeichert, auf der die Tabelle live abgebildet wird (mit ein paar zusätzlichen Funktionen).

Anschließend schickt der Raspberry PI die 2 Werte (Temperatur & Luftfeuchtigkeit) mittels MQTT (IoT-Protokoll) an einen ESP8266 (unten rechts), welcher die 2 Werte auf einem LCD-Display abbildet.

## Die Datenbank











Da wir nur eine kleine Datenbank für das Projekt benötigen, werde ich versuchen, alles umso genauer zu erklären.

Wir benötigen 2 Tabellen:

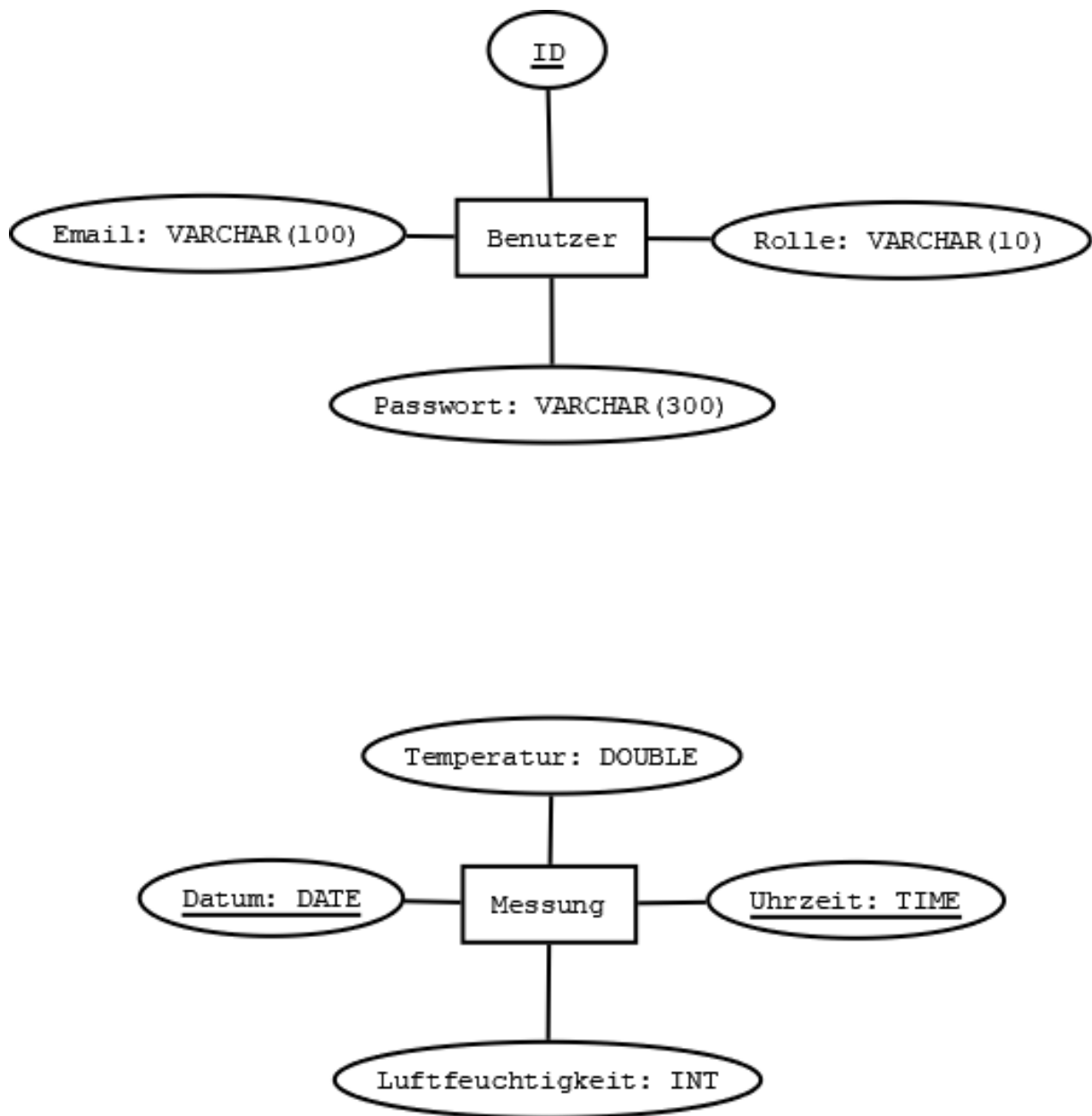
- Benutzer
- Messung

In der Benutzer-Tabelle werden alle nötigen Daten für die Benutzerregistrierung/Benutzeranmeldung gespeichert. In der Messung-Tabelle wird die Temperatur, die Luftfeuchtigkeit und ein Zeitpunkt(?) gespeichert.

<div><div><div>←</div><div>T</div><div>→</div></div></div>			ID	Email	Passwort	Rolle
<div><div><div><input type="checkbox"/></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div>Bearbeiten</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>Kopieren</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>Löschen</div></div></div>	2	lbomostar@student.tgm.ac.at	098f6bcd4621d373cade4e832627b4f6	benutzer		
<div><div><div><input type="checkbox"/></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div>Bearbeiten</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>Kopieren</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>Löschen</div></div></div>	4	benjamin@kissinger.at	68eacb97d86f0c4621fa2b0e17cabd8c	benutzer		

				Datum	Uhrzeit	Temperatur	Luftfeuchtigkeit
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-04-24	16:43:40	23.2	50.8
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-04-24	16:47:30	23.3	50.7
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-04-24	16:48:42	23.3	50.5
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-04-24	16:48:52	23.3	50.5
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-04-24	16:49:02	23.3	50.4
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-04-24	16:49:13	23.3	50.5
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-04-24	16:49:23	23.3	50.5
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-05-15	12:15:52	22.2	48.8
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-05-15	12:16:02	22.2	48.5
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-05-15	12:16:13	22.2	48.6
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-05-15	15:40:18	23.6	41.2
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-05-15	15:40:28	23.7	41.2
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-05-15	15:43:24	23.6	42.5
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-05-15	15:43:47	23.6	42.3
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-05-15	15:44:10	23.6	42
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-05-15	15:46:19	23.7	41.4
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-05-15	15:47:39	23.6	41.7
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-05-15	15:51:03	23.8	40.4
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-05-15	15:52:16	23.8	40.5
<input type="checkbox"/>	 Bearbeiten	 Kopieren	 Löschen	2022-05-15	15:55:12	23.8	41.7

## ER-Diagramm



## Relationenmodell

Messung (Datum, Uhrzeit, Temperatur, Luftfeuchtigkeit)

Benutzer (ID, Email, Passwort, Rolle)

## Erklärung

### Messung:

- Temperatur: Temperatur gemessen in °C (DOUBLE)
- Luftfeuchtigkeit: Relative Luftfeuchtigkeit gemessen in % (DOUBLE)
- Datum: Das Datum, an dem die Messung durchgeführt wurde (DATE)
- Uhrzeit: Die Uhrzeit, an der die Messung durchgeführt wurde (TIME)

### Benutzer

- ID: Jedem Benutzer wird eine eindeutige ID zugewiesen (INTEGER)
- Email: E-Mail-Adresse des Benutzers (VARCHAR)
- Passwort: Passwort des Benutzers für diese Web-App (VARCHAR)
- Rolle: Jedem Benutzer wird eine Rolle zugewiesen, Admin oder Benutzer. (VARCHAR)

## Dokumentation

Die Datenbank anzulegen und die Tabellen zu erstellen war kein Problem. Jedoch hatte ich ein paar Probleme, als ich MariaDB und PHPMyAdmin auf dem Raspberry PI installieren wollte.

### PHPMyAdmin:

- Das Problem hierbei war, dass ich mich nicht mit auf PHPMyAdmin anmelden konnte. Das lag unter anderem daran, dass ich PHPMyAdmin einfach nicht mit meiner MariaDB-Datenbank verbunden habe. Dann musste ich noch einen Benutzer erstellen, der alle Rechte auf die Datenbank hat. Nun konnte ich PHPMyAdmin benutzen.

### MariaDB:

- Ich weiß bis heute nicht, was genau das Problem war, aber auf jeden Fall konnte ich den MariaDB-Server nicht starten, da InnoDB Probleme gemacht hat. Die Lösung hierbei war einfach MariaDB komplett neu aufzusetzen, also auch die Konfigurationsdateien zu löschen. Anschließend hat das auch geklappt.

## Live-Tabelle auf der Web-App

### Live Ansicht

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Luftfeuchtigkeit
2022-04-24	16:43:40	23.2	50.8
2022-04-24	16:47:30	23.3	50.7
2022-04-24	16:48:42	23.3	50.5
2022-04-24	16:48:52	23.3	50.5
2022-04-24	16:49:02	23.3	50.4
2022-04-24	16:49:13	23.3	50.5
2022-04-24	16:49:23	23.3	50.5
2022-05-15	12:15:52	22.2	48.8
2022-05-15	12:16:02	22.2	48.5
2022-05-15	12:16:13	22.2	48.6
2022-05-15	15:40:18	23.6	41.2
2022-05-15	15:40:28	23.7	41.2
2022-05-15	15:43:24	23.6	42.5
2022-05-15	15:43:47	23.6	42.3