

# PROJEKT WETTERSTATION: VERARBEITUNG DER DATEN

---

AUSLESEN DER DATEN, IN DATENBANK SCHREIBEN UND ALS WEBSEITE AUSGEBEN

## EINLEITUNG / ÜBERLEGUNGEN

---

Das Skript verarbeitet einen String den man entweder über die SD-Karte oder direkt über die serielle Schnittstelle bekommt. Diese Daten werden nun mit einem Zeitstempel in eine MySQL-Datenbank geschrieben. Die Webseite bekommt die zuletzt eingelesenen Wetterdaten aus der MySQL -Datenbank. Auf der Webseite werden alle Wetterdaten so dargestellt, dass diese für den Endbenutzer verständlich ausgegeben werden können. Folgende Daten werden somit ausgegeben:

- Lufttemperatur [T1, T2, T3]
- Luftfeuchtigkeit [LF]
- Luftdruck [LD]
- Bodentemperatur [BT]
- Windgeschwindigkeit [WG]
- Windrichtung [WR]
- Niederschlagsmenge [NS]
- Lichtstärke [LI]
- Zeitstempel, wann die Daten eingelesen wurden
- Eine bildliche Verdeutlichung des Wetters in Form von Grafiken.

## VORAUSSETZUNGEN

---

- Webserver (Apache) mit installiertem PHP 5.4
- MySQL-Server mit einer Datenbank
- Host-Computer sollte eine der 2 Übertragungsmöglichkeiten besitzen
  - µC der die Daten an den PC sendet
  - SD-Kartenleser

## DURCHFÜHRUNG

---

Zunächst wurden Dummy-Daten verarbeitet. Wir nehmen an der µC sendet diesen String:

T1:15.3!T2:15.32!T3:16!LF:67!LD:1026!BT:13.3!WG:0!WR:S00!NS:0!LI:1000!

Somit trennen wir die einzelnen Daten mit einem Ausrufezeichen, die 2 Großbuchstaben zwischen Ausrufezeichen und Doppelpunkt sind die Namen der Werte, nach dem Doppelpunkt folgt der Wert. Diese Dummy-Daten werden aus der MySQL-Datenbank ausgelesen und mittels der Funktion `generateData()` wird aus dem für Endbenutzer unverständlichen String, ein verständliches Konstrukt. Mittels einer noch etwas experimentellen Funktion zeigen wir wie das Wetter aktuell ist. Dazu wird ein entsprechendes Bild ausgegeben. Im untersten Bereich der Seite wird zusätzlich die Seitenladezeit ausgegeben. Wenn man sich den HTML-Quelltext ansieht, kann man feststellen, ob der COM Port geöffnet werden konnte, oder nicht. Die Haupttemperatur (links, groß) ist der Durchschnitt der Werte von T1, T2, T3. Daneben steht, wann diese Daten in die MySQL-Tabelle eingefügt wurden.

## PROBLEME

---

Ursprünglich wollten wir die Daten über den COM-Bus Abfragen jedoch stellte uns das vor Probleme da die richtige Zeit abgepasst werden müsste was sich unter PHP wesentlich schwieriger bewerkstelligen lässt als gedacht. Nun möchten wir das ganze Mithilfe der SD-Karten Übertragung bewerkstelligen.

Dazu liegt schon eine Klasse parat. Dadurch das wir keine Testmöglichkeiten hatten, ist es leider nicht dazu gekommen. Theoretisch fehlt nur folgendes:

Ein Skript, welches die SD-Karte ODER die Daten via serielle Schnittstelle in die MySQL-Tabelle 'wetterdaten' einfügt. Dies könnte auch autonom erfolgen.