

# DIY: Pflichtenheft Wordclock

Christof Pfannenmüller

2. November 2015

## Inhaltsverzeichnis

|          |                             |          |
|----------|-----------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Über dieses Dokument</b> | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>Lastenheft</b>           | <b>1</b> |
| <b>3</b> | <b>Pflichtenheft</b>        | <b>4</b> |
| <b>4</b> | <b>Umsetzung</b>            | <b>6</b> |

## 1 Über dieses Dokument

Um die Entwicklung meiner Wordclock etwas zu ordnen möchte in diesem Dokument das Erstellen und die Aufgaben dabei etwas sortiert aufführen.

## 2 Lastenheft

Hier habe ich das bereits erstellte Lastenheft eingefügt.  
Lastenheft Wordclock:

Weckfunktion: vorsehen einer Weckfunktion mit Ton und Snoozefunktion

Taster zum Ausschalten der Alarmfunktion, Snooze und zum Einstellen der Uhrzeit

Helligkeitsanpassung: über Sensor oder über Software und Schalter an der Rückseite

Sekundenanzeige

Datum und Wochentag anzeigen

Funkanbindung zum automatischen Uhrzeit einstellen

Stromreserve: Uhrzeit bleibt bestehen bei Stromausfall evtl. auch Anzeige und Weckfunktion ohne Strom

Ausschalter: kleinen Ausschalter an der Unterseite zum gänzlichen Ausschalten (Uhrzeit läuft über Batterie weiter)

USB Versorgung

24h Modus: Wecker klingelt nur alle 24h nicht alle 12 und die Weckfunktion kann somit angelassene werden

verschiedene Frontcovers möglich: in verschiedenen Sprachen, dafür verschiedene Möglichkeiten der LED Ansteuerung

Stabiles Gehäuse, schön klein

Standfuß (standsicher)



### 3 Pflichtenheft

| Aufgabe   | Beschreibung                               | Wie umzusetzen  | bis | Status |
|---|--|---|-----|--------|
| <p>Weckfunktion</p> <p>Weckzeitpunkt einstellen</p> |  | <p>Lautsprecher/Tonger, Taster für Snoozefunktion mehrere Taster, mind. 2 (Mode, Up) besser 3 (Mode, Up, Down); Mode kurz drücken zeigt aktuellen Weckzeitpunkt an, lange drücken um in Modus Weckzeitpunkt kommen; Unterscheidungsmöglichkeit AM/PM notwendig</p>  |     |        |
| <p>Uhrzeit einstellen</p>                           |  | <p>Taster Up (Down) von Weckzeitpunkt verwenden; eigenen Taster um in Modus Uhrzeit einstellen zu kommen, oder mehrere Taster gleichzeitig drücken; wen gewünscht Möglichkeit für Datum einstellen (daraus Wochentag berechnen) Sensor für Umgebungslicht mit passender Elektronik; Loch in Gehäuse; Regelung der LEDs durch PWM (kompliziert) evtl. Controller oder durch IC (dafür ADU notwendig)</p> |     |        |
| <p>Anpassung der Helligkeit</p>                     | <p>Anzeige heller bei heller Umgebung</p>  |   |     |        |
| <p>Sekunden-Anzeige</p>                             | <p>Sekunden zeigt auf der Matrix an</p>    | <p>Knopf durch den in Sekundenmodus gewechselt wird; Anzeige der Sekunden auf der Matrix, evtl. nicht bei jedem Frontcover möglich (muss deaktiviert werden können); wo Sekunden gespeichert?</p>   |     |        |
| <p>Anzeige Datum und Wochentag</p>                  |  | <p>Wie anzeigen? Wo gespeichert? evtl. nicht bei jedem Frontcover möglich (muss deaktiviert werden können)</p>  |     |        |
| <p>Funkuhr</p>                                      | <p>Einstellen der Uhrzeit nach Atomuhr</p> | <p>DCF77 Verbindung um Uhrzeit automatisch zu finden und einzustellen.</p>  |     |        |
| <p>Stromreserve</p>                                 |  | <p>Uhrzeit bleibt erhalten und Wecker klingelt trotz fehlendem Strom; Anzeige trotzdem aktiv würde Speicherdauer verkürzen ( Anzeige nur im Moment des Weckens oder gar nicht )</p>   |     |        |

| Aufgabe                  | Beschreibung | Wie umzusetzen  | bis | Status |
|--------------------------|--------------|---|-----|--------|
| Uhr komplett ausschalten |              | Uhr über kleinen Schalter komplett ausschalten; Taster an Unterseite oder hinter Frontcover verstecken (bleibt Uhrzeit und Einstellungen erhalten?)   |     |        |
| Stromversorgung          |              | Uhr wird über USB-Netzteil versorgt; USB Buchse verbauen  |     |        |
| 24h Modus                |              | Wecker klingelt nur um 6:00am, Uhr zeigt aber gleiches an für am/pm   |     |        |
| verschiedene Frontcovers |              | Frontcover austauschbar; verschiedene Farben möglich (evtl. bei Farben aktuelle Uhrzeit unterschiedlich gut erkennbar); verschiedene Sprachen (Umschalten der Matrix auf andere Sprache muss möglich sein, dafür Taster etc.) |     |        |
| Stabiles Gehäuse         |              | Gehäuse mit sicherem Stand; stabil um nicht kaputt zu gehen (herunterfallen); vorerst aus Holz später Alu etc (aus einem Teil)  |     |        |
| Programmieren der Uhr    |              | Schnittstelle um Uhr auch später noch programmieren zu können; an Unterseite oder hinter Frontplatte verstecken   |     |        |

## 4 Umsetzung

Eine Fronplatte