

# Preliminary Manual for X-CLOCK and Y-CLOCK

## Handbuch für die X-CLOCK und Y-CLOCK

Diese Anleitung wurde für die Inbetriebnahme der X-CLOCK und Y-CLOCK mit der erweiterten Software geschrieben.

Sie beschreibt die Version 0.1.17

**Hinweis für Obegränsad:  
Flackern des Displays bei der Anzeige (insbesondere Laufschrift)  
deutet auf schlechte USB Versorgung hin.  
Bitte anderes Netzteil probieren !**

### Herstellen einer Verbindung mit dem Access Point

## WiFiManager

### Y-CLOCK



Die Uhr zeigt „AP“.

Suchen Sie mit Mobiltelefon ein Netzwerk mit dem Namen **X-CLOCK** oder **Y-CLOCK**. Wählen Sie das Netzwerk aus und Sie sollten das o.a. Bild auf dem Mobiltelefon sehen. Wählen Sie bitte „Configure WiFi“. Sie können dann Ihren Accesspoint auswählen.

Damit kennt die Uhr Ihr Netzwerk und kann sich die Uhrzeit aus dem Internet holen.

Diese Konfigurationsseite erreichen Sie

- in der **X-CLOCK** durch langes drücken der Taste
- in der **Y-CLOCK** durch langes drücken der roten Taste

## Inbetriebnahme (Strom an)

Nach einem Reset oder dem Einschalten zeigt die Uhr folgendes an:

### Die Uhr zeigt:

blinken	Display Test
<b>X-Clock</b> oder <b>Y-Clock</b>	Name der Uhr
<b>Version</b>	1.0.17
<b>AP</b>	Wartet auf die Verbindung mit dem Access Point.
<b>OK</b>	die Verbindung wurde hergestellt
<b>192.168.1.xxx</b>	<b>IP Adresse, diese bitte merken !</b>
<b>UP</b>	prüft auf Update
<b>NO</b>	kein Update vorhanden
MQTT Server	Wenn MQTT aktiv, erfolgt Anzeige des Servers
Testanzeige User Animation	16x16 Pixel Zeichen 0-9 werden angezeigt
Testanzeige User Font	8x8 Pixel Zeichen 0-9 werden links oben angezeigt
<b>00</b>	<b>Uhrzeit Anzeige, wenn TIMER aktiv !</b>
<b>00</b>	

### Hinweis:

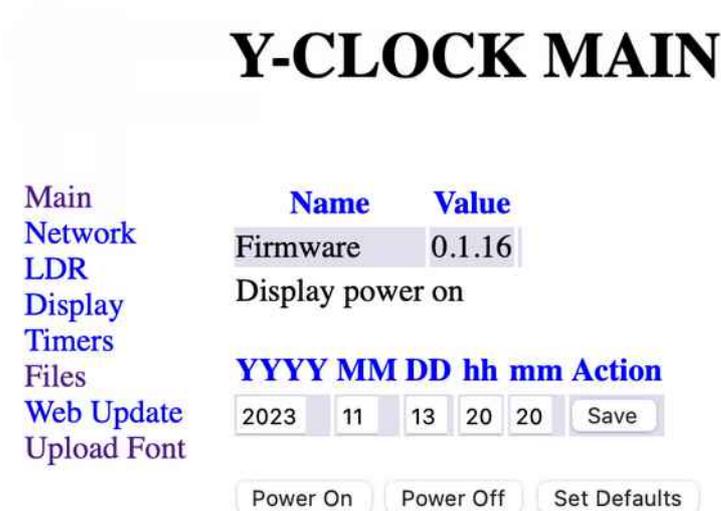
Die Uhrzeit wird nach kurzer Zeit **abgeschaltet**, wenn noch keine Uhrzeit vom Zeitserver gefunden werden kann. Prüfen Sie die Einstellungen der Uhr über das WEB Interface und den aktuellen **TIMER**

## WEB INTERFACE

Die Uhr stellt Ihnen ein Web-Interface zur Verfügung mit der Sie verschiedene Einstellungen vornehmen können.

Dieses erreichen Sie nachdem sich die Uhr mit dem Internet verbunden hat.

Geben Sie dazu die **IP Adresse der Uhr** (z.B. 192.168.1.100) in einen Web Browser (z.B.: an Ihrem Computer ein) der sich im selben Netz befindet wie die Uhr. Wir haben beobachtet das der **Safari** und **Chrome** Browser sehr gut funktioniert, während **Firefox** manchmal keine Seite anzeigt.



Die Hauptseite der Uhr zeigt die Installierte Software und ggf. Uhrzeit an.  
Mit den Knöpfen

- Power on , können Sie die Uhr anschalten
- Power off, ausschalten
- Set defaults, Standardeinstellungen laden, bitte benutzen wenn Sie Probleme haben.

Prüfen Sie zuerst die Einstellungen im **NETWORK** Tab.

# NETWORK

ESP8266 firmware 0.1.16

Example Timeserver: CET-1CEST,M3.5.0/02,M10.5.0/03

Name	Value	Action
Timeserver	CET-1CEST,M3.5.0/02,M10.5.0/03	Save

Name	Value	Action
MQTT	enable <input type="checkbox"/>	Save
MQTT Server	broker.hivemq.com	Save
MQTT Port	1883	Save
MQTT Topic Line1	testtopic/line1	Save
MQTT Topic Line2	testtopic/line2	Save

Get net time    MQTT Restart

Time 20:24:22

Im Netzwerk Tab stellen Sie bitte zuerst die Zeitzone ein:

Sie finden als Beispiel „CET-1CEST..“ das Sie in das Feld „**Value**“ **kopieren**. Damit haben sie die Zeitzone von Berlin mit automatischer Sommer/Winterzeit eingestellt.

Fordern Sie die aktuelle Uhrzeit mit dem Knopf „**get net time**“ an. Nach kurzer Zeit sollte die Uhrzeit aktualisiert werden.

## MQTT

In der Software für die Y-Clock finden Sie zusätzliche Einstellungen für die Anzeige von MQTT Nachrichten an. Dazu kann die Uhr zwei Textzeilen von einem MQTT Server abholen, wenn dort Nachrichten liegen.

Ist MQTT Aktiviert , wird beim Start der Uhr der Server angezeigt und regelmässig die Nachrichten in der ersten oder zweiten Zeile angezeigt.

Aktivieren Sie die Funktion wenn Sie einen MQTT Server, den Port und die Topics eingetragen haben.

Ist die Funktion aktiv, wird beim Uhr-Start der MQTT Server angezeigt.

## LDR TAB

Name	Value
LDR	877
Min	1
Max	1000
LDR	Automatic brightness <input checked="" type="checkbox"/> Save

Set as minimum value Set as maximum value

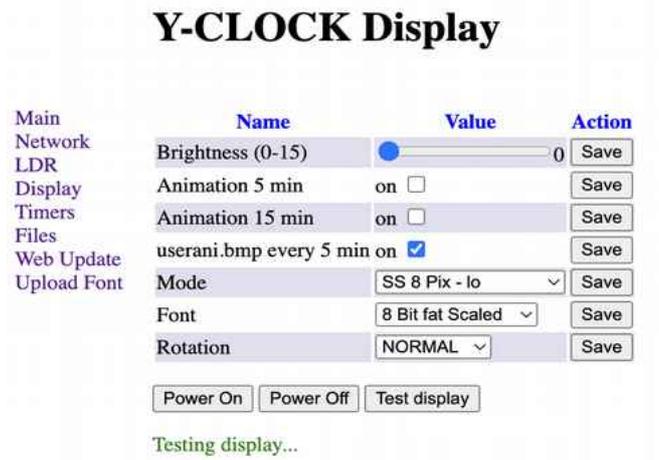
Im LDR Tab stellen Sie die Helligkeiten für den Sensor ein.

1. **Verdunkeln** Sie den Raum
2. **Aktualisieren** Sie den Messwert über die Schaltfläche „LDR“.
3. Drücken Sie die Taste „**Set as minimum**“
4. Stellen Sie **maximale** Beleuchtung im Raum her
5. **Aktualisieren** Sie den Messwert, indem sie auf LDR drücken,
6. drücken Sie „**Set as maximum**“ .

Diese beiden Werte werden gespeichert und zur Berechnung der Helligkeit verwendet, wenn Sie den Schalter „**Automatic Brightness**“ aktivieren und den Button „**save**“ drücken.

Beachten Sie, das die eingestellt Helligkeit im Display Tab auch bei „Automatic Brightness“ die Helligkeit mit beeinflusst!

# Display TAB



Im Display Tab können Sie die Anzeige der Uhr einstellen.

Der Helligkeitsregler steuert die Helligkeit, **auch wenn die automatische Helligkeit gewählt wurde** um die Uhr relativ heller oder dunkler einzustellen. Ohne „automatische Helligkeit“ bleibt die Helligkeit konstant.

Wählen Sie die **Animation 5min** um eine Animation all 5 Minuten zeichnen zu lassen.

Wählen Sie die **Animation 15min** um eine „Winkekatze“ alle 15 Minuten zeichnen zu lassen.

Wählen Sie den **Schalter userani.bmp**, wenn Sie Ihre eigene Animation alle 5 Minuten zeichnen lassen möchten.

Im Schalter **Mode** wählen Sie die Anzeige:

Dies ist insbesondere Interessant wenn Sie **mehrere Geräte** gleichzeitig verwenden.

Einige Einstellungen sind für einen **8 Pixel**, andere für einen **16 Pixel Zeichensatz** gedacht und nur für diese Zeichensätze sinnvoll:

HH:MM 8 Pix

HH 8 Pix 2y Scale

MM 8 Pix 2y Scale

SS 8 Pix lo

H 10er 16 Pix

H 1er 16 Pix

M 10er 16 Pix

M 1er 16 Pix

S 10er 16 Pix

S 1er 16 Pix

DD Month 8 Bit

DD MM 8 Bit

DOW MM 8 Pix

Stunden und Minute übereinander mit dem 8 Bit Font

Nur Stunden, Skaliert 2fach in Y Richtung

Nur Minuten, skaliert 2fach in Y Richtung

Anzeige der Sekunden im unteren Teil

Nur 10er Stunden im 16 Pixel Zeichensatz

Nur 1er Stunden im 16 Pixel Zeichensatz

Nur 10er Minuten im 16 Pixel Zeichensatz

Nur 1er Minuten im 16 Pixel Zeichensatz

Nur 10er Sekunden im 16 Pixel Zeichensatz

Nur 1er Sekunden im 16 Pixel Zeichensatz

Tag und Monat im 8 Pixel Zeichensatz übereinander

Tag und Monat als Ziffern im 8 Pixel Zeichensatz

Wochentag und Monat im 8 Pixel Zeichenstaz

## DISPLAY FONTS

Als Zeichensätze können Sie wählen unter:

8 Bit fat scaled	8 Bit Zeichensatz mit fetten Buchstaben
8 Bit slim scaled	8 Bit dünner Zeichensatz
16 Bit light	Grosse 16 Pixel breite Buchstaben
16 Bit fat	Grosse 16 Pixel breite Buchstaben in fett
16 Bit binary	Binäre Zähler mit 4 Bit horizontal
16 bit logic 1	Zähler wie Zählstriche Block
16 bit logic 2	Zähler wie Zählstriche Vertical
userfont.bmp	Eigener 8 Pixel breiter Zeichensatz mit 10 Ziffern

### **Rotation**

Je nachdem wie das Display aufgehängt wird kann die Schrift rotiert werden.

Mit den Knopf „Test Display“ wird eine Testsequenz ausgegeben um alle Pixel zu prüfen.

# Y-CLOCK Upload

- Main
- Network
- LDR
- Display
- Timers
- Files
- Web Update
- Upload Font

Please select a base64 file.

<https://b64encode.com/tools/base64-encoder/>

Keine Datei ausgewählt

## TIMER TAB

### Y-CLOCK Power Timers

	Slot	Active	On	From	To	Hour	Min	Action
Main	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Su	Su	07	00	Save
Network	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Su	Su	23	59	Save
LDR	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Su	Su	00	00	Save
Display	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Su	Su	00	00	Save
Timers	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Su	Su	00	00	Save
Files	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Su	Su	00	00	Save
Web Update	6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Su	Su	00	00	Save
Upload Font	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Su	Su	00	00	Save

Im Timer Tab kann die Ein- und Ausschaltzeit der Uhr eingestellt werden .  
Befindet sich die Uhr im Wohnzimmer oder Büro ist es sinnvoll diese in der Nacht abzuschalten.  
Es dauert ca. 1 Minute bis die Uhr auf den aktuellen Timer reagiert !

Sie können Steuerzeiten für unterschiedliche Tage angeben oder für die ganze Woche.  
Beachten Sie das die Steuerzeiten in **aufsteigender** Reihenfolge sortiert sein müssen.

So wird die Uhr um 7:00 an und später um 23:59 abgeschaltet.

Wenn die Uhr zwischen 1:00 und 7:00 abgeschaltet sein soll, sortieren Sie die Einträge wie folgt:  
Zeile 1: 01:00 die Uhr ausschalten und Zeile 2: 07:00 Uhr anschalten.

Zum Anschalten : Timer aktiv und an.

Zum ausschalten : Timer akti und kein Haken bei „on“

# FILES TAB

The screenshot shows the 'Y-CLOCK Files' interface. On the left is a navigation menu with options: Main, Network, LDR, Display, Timers, Files, Web Update, and Upload Font. The main area is divided into two sections. The top section, titled 'Parameter Value', shows system statistics: Total bytes (1953282), Used bytes (14809), and Free (1938473). The bottom section, titled 'File Size', contains a table of files with columns for File, Size, and a set of action buttons (Remove, Show ASCII, show hex, show b64, show bmp, convert .b64 to bmp, and rename). Below the table is a 'Format ESP8266 SPIFFS' section with 'Name' and 'Value' labels, and two input fields: 'Update Host' (o-clock.eu) and 'Update Path' (update), each with a 'Save' button.

File	Size							
userfont.bmp	2700	Remove	Show ASCII	show hex	show b64	show bmp	convert .b64 to bmp	rename
userani.bmp	10380	Remove	Show ASCII	show hex	show b64	show bmp	convert .b64 to bmp	rename
setup.dat	520	Remove	Show ASCII	show hex	show b64	show bmp	convert .b64 to bmp	rename

Im Datei Tab sehen Sie den Inhalt des Dateisystemes der Uhr.  
Neben der Setup Datei enthält es ggf. auch eigene Zeichensätze oder Animationen.

Ebenso stellen Sie hier den Server für die automatischen Updates ein.

## Es gibt folgende Knöpfe zu Bedienung der Dateien:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| Remove               | Löschen der Datei   |
| Show ASCII           | Inhalt als ASCII Zeichen anzeigen   |
| Show Hex             | Inhalt als Hex Datei anzeigen   |
| Show b64             | bmp Bild einer in base64 kodierten bmp Datei anzeigen                             |
| Show BMP             | bmp Bild anzeigen   |
| Convert .b64 to .bmp | eine base64 Datei in eine BMP Datei wandeln                                       |
| rename               | Datei umbenennen, Dateinamen vorher im Textfeld angeben.                          |
| Format               | Dateisystem formatieren,<br>die Setup Datei mit Standardwerten wird neu erstellt. |

# UPDATE

## Y-CLOCK Update

Main	1.0.0 Initial Version
Network	
LDR	1.0.1 New Functions
Display	
Timers	1.0.2 Font update
Files	
Web Update	1.0.3 Multi Display
Upload Font	
	1.0.4 Mode8 : Seconds update

Name	Value
------	-------

Update Host	<input type="text" value="o-clock.eu"/>	<input type="button" value="Save"/>
-------------	---	-------------------------------------

Update Path	<input type="text" value="update"/>	<input type="button" value="Save"/>
-------------	-------------------------------------	-------------------------------------

ESP8266 flash size 4194304

Firmware available 0.1.16

Firmware installed: 0.1.16

Die Uhr kann automatisch oder hier auch manuell neue Updates erhalten.

### Automatische Updates

Üblicherweise wird beim Einschalten der Uhr auf updates geprüft. Dabei zeigt die Uhr „UP“ und wenn ein update erfolgt bleibt diese Anzeige erhalten während das update eingespielt wird. Dann die Uhr während des Updates nicht abschalten.

Existiert aktuell kein Update zeigt die Uhr „NO“

Mit der Taste „Update Clock“ wird sofort die aktuellste Version installiert, ohne das die Uhr aus/eingeschaltet werden muss.

## Upload Tab



**Die Funktion ist nicht in allen Versionen korrekt verfügbar und aktuell in Entwicklung.**

Eine eigene **Animation** oder auch ein eigener **Zeichensatz** können auf das Dateisystem der Uhr hochgeladen werden.

Dabei gehen Sie wie folgt vor:

### **STEP 1**

Mit einem Grafikprogramm, zB.: MS Paint erzeugen Sie eine Bilddatei:

ANIMATION Datei erzeugen:

16x160 Pixel RGB BMP,  
enthält 10 „Animationsschritte“ (untereinander) zu je  
je 16x16 Pixel

ZEICHENSATZ Datei erzeugen :

8x80 Pixel RGB BMP,  
enthält 10 Zeichen 0-9 untereinander,  
je 8x8 Pixel

Stellen Sie sicher das sie ein BMP File erzeugen !

### **STEP 2**

Datei umwandeln in eine base64 kodierte Textdatei, zB. Mit Hilfe eines online encoders.

<https://b64encode.com/tools/base64-encoder/>

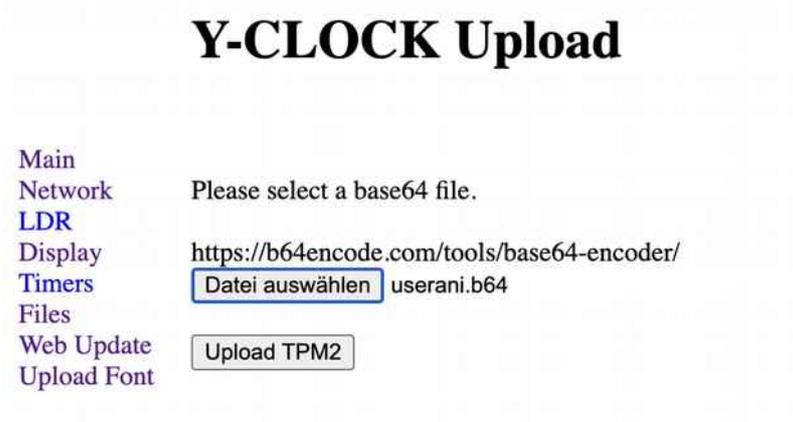
Dieser erzeugt einen langen Text, den sie in die Zwischenablage kopieren

### **STEP 3**

Textdatei erzeugen und Zwischenablage einfügen. Textdatei speichern.

## STEP 4

Textdatei hochladen.



## STEP 5

im „Files Tab“ die hochgeladene Datei anzeigen: Hier **download.b64**

## STEP 6

Mit den Konvertierfunktionen der Web Oberfläche des ESP die Datei wieder in eine BMP Datei umwandeln: Drücken Sie bitte **convert .b64 to .bmp**.

## STEP 7

Dateiansicht mit drücken auf den „Files“-Tab aktualisieren um die Inhalte neu zu laden. Die Datei wurde in x.bmp konvertiert.

## STEP 8

Die x.Bmp Datei anzeigen : Bitte „show BMP“ drücken.

Die Bilddatei wird angezeigt.

## STEP 9

Datei in userfont.bmp oder userani.bmp umbenennen. Dazu „userfont.bmp“ rechts in das leere Namensfeld eintragen und Taste „rename“ drücken.

## STEP 10

Anschliessend Inhalt aktualisieren durch erneutes Drücken auf „Files“-Tab.

## STEP 11

Und Inhalt mit Taste „show bmp“ die erfolgreiche Übertragung prüfen.

Der userfont oder die userani können nun in den Einstellungen der Uhr ausgewählt werden.