# Kurzbeschreibung

Der Heisema Zeidozeiga zeigt die Uhrzeit im Wortlaut des Dialektes in Leutershausen an. Er besitzt spezielle Funktionen wie automatische Helligkeitsanpassung oder den automatischen Empfang der Uhrzeit durch Dekodierung des langwelligen DCF-77-Signals aus Mainfingen bei Frankfurt.

Alle Automatikfunktionen lassen sich Deaktivieren. Dies ist zum Beispiel hilfreich wenn die Uhr kein Zeit-Signal empfängt. Dann empfiehlt sich die Zeiteingabe des Zeidozeigas manuell vorzunehmen.

# Beschreibung der Anzeige

Die Uhrzeit wird im Fließtext dargestellt. Somit lässt diese sich im Wortlaut ablesen. Der Wortlaut ändert sich im 5 Minuten Raster. Für 13:01 Uhr zeigt der Zeidozeiga den Text: „‘s is Ohnse“ an. Im unteren Bereich der Uhr sind vier Punkt-Anzeigen, die sich im Minutentakt ändern. Die Anzeige des ersten Punktes bedeutet, dass man auf die aktuell angezeigte Uhrzeit des Textes eine Minute aufaddiert. In diesem Fall von 13:01 Uhr leuchtet der erste Punkt.

Für die Uhrzeit 13:08 lässt sich der Text: „‘s is korz noch Ohnse“ und das Aufleuchten des dritten Punktes ablesen.

Die folgende Tabelle beschreibt das Textregime, welches für die 5 Minuten-Raster hinterlegt ist:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Uhrzeit von | Uhrzeit bis | Angezeigter Text |
| xx:00 | xx:04 | ‘s is grad xx |
| xx:05 | xx:09 | ‘s is korz noch xx |
| xx:10 | xx:14 | ‘s is glei Väddl xx + 1 |
| xx:15 | xx:19 | ‘s is Väddl xx + 1 |
| xx:20 | xx:24 | ‘s is korz noch Väddl xx + 1 |
| xx:25 | xx:29 | ‘s is glei Halwa xx + 1 |
| xx:30 | xx:34 | ‘s is Halwa xx + 1 |
| xx:35 | xx:39 | ‘s is korz noch Halwa xx + 1 |
| xx:40 | xx:44 | ‘s is glei Dreiväddl xx + 1 |
| xx:45 | xx:49 | ‘s is Dreiväddl xx + 1 |
| xx:50 | xx:54 | ‘s is korz noch Dreiväddl xx + 1 |
| xx:55 | xx:59 | ‘s is glei Halwa xx + 1 |

# Boot-Up Zustand:

Aufgrund von Eigenstörungen des DCF-77 Signals befindet sich das System im Boot-Up im manuellen Zeitmodus. Der Startzeitpunkt ist der Montag 24.12.2018 um 9:00 Uhr. Möchte man dass sich die Uhr automatisch stellt, dann muss man im Menü den automatischen Suchmodus aktivieren. Siehe folgendes Kapitel.

# Menü und Einstellungen

Der Zeidozeiga besitzt vier Funktionstasten: 

 Bestätigung / Ok  
 Auswahl wechseln (nach oben) / Inkrementieren  
 Auswahl wechseln (nach unten) / Dekrementieren  
 Abbruch / Zurück

Durch Drücken von  und  gleichzeitig springt die Anzeige von der Zeitdarstellung ins Menü und zeigt zunächst die aktuelle Version an. Durch Betätigen der Pfeiltasten wechselt man auf der Hauptmenüebene die Sektionen. Mit  bestätigt man und kommt in das entsprechende Untermenü. Mit  wechselt man zur Zeitdarstellung zurück bzw. wechselt aus einem Untermenü in die Hauptebene.

Die Haupteben gliedert sich aus 4 Segmenten mit entsprechender Unterauswahl:

* VER: Anzeige der Version
* TIME: Parametrisierung der Zeit
  + TIME AUT.: Automatische Zeitwahl
  + TIME MAN: Manuelle Zeiteinstellung
* SET: Settings / Einstellungen
  + BRI: Helligkeitseinstellung (Brightness)
  + PIE: Uhrzeitdarstellung (pie shift)
  + CHA: Anzeigeformat
  + SER: Darstellung im Suchmodus
* DBG: Debug- Menü

## TIME AUT: Automatische Zeiteingabe:

Die Darstellung bei der automatischen Zeiteingabe funktioniert wie folgt: Durch Drücken von swn Tasten  und  gleichzeitig springt die Anzeige von der Zeitdarstellung ins Menü und zeigt zunächst die aktuelle Version an. Dann wählt man über die Pfeiltasten  und  die Anzeige TIME aus. Man bestätigt die Auswahl mit der Taste . Am Display wird nun TIME AUT dargestellt, was man wiederum mit der Taste  bestätigt.

Im unteren Displayteil wird links ein blinkendes Kreuz  und rechts ist ein Haken  dargestellt. Durch Betätigung der Pfeiltasten und  wählt man die Vorauswahl aus, der Haken soll nun blinkend dargestellt werden. Die Vorauswahl bestätigt man durch Drücken von der Taste .

Jetzt sucht die Uhr durch Dekodierung des DCF-77 Signals die Uhrzeit und stellt sie nach ca. 2 Minuten dar.

Wird die Zeit auf automatisch dekodiert, wird jeden Montag um 2:12 und 12 Sekunden die Zeit neu dekodiert und die Uhr stellt sich erneut.

## TIME MAN: Manuelle Zeiteingabe:

Die Darstellung bei der manuellen Zeiteingabe erfordert etwas Erklärungsbedarf. Aus Gründen der Einfachheit sind die Zahlen binär dargestellt. Durch die Pfeiltasten  und  kann man die Zahlen in- und dekrementieren.

Durch Inkrementieren oder Dekrementieren an Datums- oder Zeitgrenzen springt die entspreche anlehnende Zahl auch mit um. Als Beispiel: Inkrementiert man die Minutenanzeige von 12:59 um eins. Verändert man die Uhrzeit von 12:59 auf 13:00 und nicht auf 12:00.

Durch  lassen sich die Zahlen bestätigen. Durch die Taste  springt die Auswahl zur Zahl eine Zeile oben drüber. Die Zahlenreihenfolge der manuellen Eingabe ist wie folgt aufgebaut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Zeile | Buchstabe | Zahlenbeschreibung |
| 1 | H | Stunde / hour |
| 2 | M | Minute / minute |
| 3 | S | Sekunde / second |
| 4 |  |  |
| 5 | D | Tag / day |
| 6 | M | Monat / month |
| 7 | Y | Jahr / year |

In der ersten Spalte wird durch das blinkende Segement angezeigt in welcher Zeile man sich befindet. Zwischen der Anzeige der veränderbaren Zahlen und der ersten Spalte wird über einen Buchstaben (Anfangsbuchstabe der Zahlenbeschreibung in Englisch) angezeigt, welche Bedeutung die aktuell veränderbare Zahl besitzt. Siehe Tabelle oben.

Im unteren Bereich lässt sich die Eingabe durch das X oder den Haken ablehnen oder annehmen.

## SET: Settings

Während der Entwicklung des Zeidozeigers ergaben sich an einigen Punkten Umsetzungsvarianten. Der Wunsch war, dass der Nutzer selbst auswählen kann, welche Funktionalität er gerne aktivieren und welche man deaktivieren kann.

Selbstverständlich ist den Entwicklern klar, dass dadurch die Bedienbarkeit komplex wird. Es sei darauf hingewiesen, dass eine einfache Bedienbarkeit nicht im Mittelpunkt der Entwicklung stand - sondern die Funktionalität und das Alleinstellungsmerkmal welches eine lange Entwicklungszeit erforderte.

### BRI: Helligkeitseinstellung

Die Helligkeit des Systems lässt sich AUTomatisch oder MANuell regulieren. In beiden Fällen lässt sich die Helligkeit über ein Potentiometer regulieren. Im AUTomatik-Modus bezieht der Controller die Information der Helligkeit der Umgebung über einen Lichtsensor mit ein.

Dadurch wird die Anzeige der Uhr dunkler, wenn es Nacht wird. Bei Tag ist die Anzeige heller. Somit ist gewährleistet, dass bei Sonneneinstrahlung die Uhr abgelesen werden kann und man nachts durch eine zu helle Uhr nicht geblendet wird.

### PIE: Uhrzeitdarstellung (pie shift)

Während der Entwicklung gab des zwischen den Entwicklern eine Diskussion von wann bis wann die Zeitanzeige des 5 Minuten-Rasters geht. Immer von xx:00 bis xx:04 und von xx:05 bis xx:09 oder um die entsprechende Uhrzeit xx:58 bis xx:02 und xx:03 bis xx:07. Der Zeidozeiga bietet beide Funktionalitäten. Die erste Variante lässt sich in der PIE Auswahl über das Symbol „I“ und die zweite Variante lässt über das Symbol „V“ auswählen.

Warum Pie? (english pie, deutsch Kuchen) Nimmt man eine klassische Uhr mit Zeiger teilt diese in 5-Minuten-Raster ein entspricht die Darstellung einem aufgeschnittenen Kuchen mit 12 Stücken. Diese Stücke werden in der Einstellung „I“ um genau „zwei Minuten“ nach links gedreht.

### CHA: Anzeigeformat (character variant)

CHA steht für Character (english character, deutsch Zeichen). Der Zeidozeiga besitzt spezielle Zeichensätze die zu gewissen Zeiten angesprochen werden. Zum Beispiel kann der Zeidozeiga zum Geburtstag gratulieren oder darauf hinweisen, dass man die Pferde füttern sollte. Es gibt in der aktuellen Ausführung zwei Varianten der Anzeige.

* Eine Standardeinstellung bei der die speziellen Hinweise deaktiviert sind. Im Menü auswählbar über STD steht für Standard.
* Die Zweite Variante lässt sich in der CHA Auswahl mit HOR für horses (english horses, deutsch Pferde) einstellen.

Die Uhr weißt um 8 Uhr morgens und um 18 Uhr abends darauf hin Pferde zu füttern. Zum Geburtstag gratuliert sie an folgenden Tagen 1.1., 16.1., 7.8., 22.9., 8.12. um 0, 6, 7, 11 Uhr und kurz vor 24 Uhr.

### SER: Darstellung im Suchmodus

In der Auswahl SER für searching mode lässt sich das Anzeigeregime einstellen, welches dargestellt wird, wenn die Zeit sich im Automatikmodus befindet und das Zeitsignal sucht. Aufgrund von Eigenstörungen des Zeitsignals leuchtet im Standardmodus nichts (Einstellung NO). Über die Einstellung SQU was für square (english square, deutsch Quadrat) steht, lässt sich ein kleiner und größer werdendes Rechteck im Suchmodus aktivieren.

Aufgrund von Eigenstörungen empfiehlt sich diese Einstellung nicht. Da das Anzeigeregime optisch sehr ansprechend ist, wollten die Entwickler die Funktionalität weiterhin bieten.

## DBG: Debug Anzeige:

Durch die Pfeiltasten  und  kann man die Debug-Anzeigen zwischen Debug-Darstellungen hin und herschalten. Die erste Darstellung zeigt den Status an, die Zweite die aktuellen Messwerte, die Dritte die Uhrzeit/Datum im Binärmodus für Kontrollzwecke.

Erste Debug-Darstellung: Status

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Zeile | Zahlenbeschreibung | Beschreibung |
| 7 | systemConfig. status | \* Status description: variable 'status' uint8  \* ---x.xxxxb structure of variable  \*  \* ---x.xxx0b no time information in system available  \* - the searching sequence is displayed  \* ---x.xxx1b correct time information in system available  \* - a time signal is displayed (if no menu is selected)  \*  \* ---x.xx0xb searching for dcf77-signal is inactive  \* ---x.xx1xb searching for dcf77-signal is active  \*  \* ---x.x0xxb rtc time is not available  \* ---x.x1xxb rtc time is available  \*  \* ---x.0xxxb setting menu is inactive  \* ---x.1xxxb setting menu is active  \*  \* ---0.xxxxb automatic time mode is active  \* ---1.xxxxb manual time mode is active |
| 8 | systemConfig. displaySetting | \* Display Settings: variable "displaySetting" unint8  \* vqxxyyyzb structure of variable  \*  \* zb (bit 0): shows pie variant  \* 0b original straight pie  \* 1b shifted pie (for 2 minutes)  \*  \* yyyb (bit 3 to bit 1): shows character variant  \* 000b standard without birthday and horse information  \* 001b birthday (01.01., 16.01., 07.08., 22.09., 08.12.)  and horses@6pm  \* ...b open for other variants  \*  \* xxb (bit 5 to bit 4): open for other variants  \* ..b open for other variants  \*  \* qb (bit 6): shows automatic display brightness variant  \* 0b automatic display brightness regulation is inactive  \* 1b automatic display brightness regulation is active  \*  \* vb (bit 7): set's the display sequence while time searching mode  \* 0b square & dot sequence when searching signal  \* 1b no sequence when searching signal |
| 12 | systemConfig. version | Anzeige binär dargestellt |

Zweite Debug-Darstellung: Messwerte

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Zeile | Zahlenbeschreibung | Beschreibung |
| 7 | systemConfig.lightIntensity | Lichtsensor, 0=dunkel, 255=hell |
| 8 | systemConfig.potentiometerValue | Potentiometer, 0=links, 255=rechts |
| 9 | systemConfig.brightness | Helligkeit für Displayansteuerung, 0=dunkel, 255=hell |

Dritte Debug-Darstellung: Zeit/Datum im Binärmodus

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Zeile | Zahlenbeschreibung | Beschreibung |
| 6 | Stunde |  |
| 7 | Minute |  |
| 8 | Sekunde |  |
| 9 | Tag |  |
| 10 | Monat |  |
| 11 | Jahr |  |
| 12 | Wochentag |  |