

AtomUhr

COLLABORATORS

| | | | |
|---------------|---------------------------|-------------------|------------------|
| | <i>TITLE :</i> AtomUhr | | |
| <i>ACTION</i> | <i>NAME</i> | <i>DATE</i> | <i>SIGNATURE</i> |
| WRITTEN BY | | February 12, 2023 | |

REVISION HISTORY

| NUMBER | DATE | DESCRIPTION | NAME |
|--------|------|-------------|------|
| | | | |

Contents

| | | |
|----------|-------------------------------------|----------|
| 1 | AtomUhr | 1 |
| 1.1 | AtomUhr.guide | 1 |
| 1.2 | Einleitung | 1 |
| 1.3 | Bau des Moduls | 2 |
| 1.4 | Inbetriebnahme des Moduls | 3 |
| 1.5 | Software AtomUhr | 3 |
| 1.6 | Kontakt | 5 |

Chapter 1

AtomUhr

1.1 AtomUhr.guide

Atomuhr

Version 1.2
von Stefan Glükler
30. Dezember 95

Willkommen beim kleinen Hardware-Projekt eines DCF77-Empfängers für den Amiga. Lese folgende 5 Kapitel zuerst durch, bevor Du mit dem Bau des Moduls beginnst.

- 1) Einleitung
- 2) Bau des Moduls
- 3) Inbetriebnahme
- 4) Software AtomUhr
- 5) Kontakt

Viel Spass S. ↔
Glükler

1.2 Einleitung

- 1) Einleitung
-

Sicher hast Du auch schon von der supergenauen Atomuhr gehört. Dies ist die Funkuhr DCF77. Diesen Zeitsender gibts schon seit 1974. Mit einem kleinen Empfänger kann man ihn überall empfangen.

Kodiert wird die Zeit über eine Minute. Bei jeder Sekunde wird ein Bit der Zeitkodierung übermittelt.

Dieses Modul ist bei mir installiert. Du kannst also ohne Bedenken dieses Modul nachbauen. Es wird bestimmt auch bei Dir funktionieren.

Der Bau dieses Moduls kostet an Material ca. sFr 50.-

Das Programm benötigt Kick2.0 oder höher.

Es besteht die Moeglichkeit, zwischen 3 verschiedenen Varianten des Eingangs-Ports auszuwaehlen :

Joystickport / Pin 1 (Oben)
 Joystickport / Pin 6 (Fire)
 Serialport / Pin 8 (CD)

1.3 Bau des Moduls

2) Bau des Moduls

Der Bau des Moduls sollte für einigermaßen geübte Bastler kein Problem sein. Ich selber habe den Aufbau auf einer kleinen Versuchsplatine gemacht. Dann das ganze in ein kleines Plastikgehäuse gepackt, ein langes Kabel angehängt, um die beste Empfangsposition suchen zu können.

Alle Bauteile können bei Distrelec AG bestellt werden. In Deutschland sind die Bauteile incl. DCF77-Modul bei Conrad Elektronik zu bekommen.

Adresse : Distrelec AG
 Grabenstr. 6
 8606 Nänikon
 Schweiz
 Tel : 01/9449911
 Fax : 01/9449988
 VTX : *distrelec#

| Artikel | Anzahl | Bestellnummer |
|-----------------------------|---------|---------------|
| DCF77-Empfängermodul | 1 Stk. | 67 44 00 |
| DCF77-Ferrit-Antenne | 1 Stk. | 67 44 02 |
| Widerstand 240E | 1 Stk. | 71 21 57 |
| Widerstand 470E | 2 Stk. | 71 21 64 |
| Widerstand 15K | 1 Stk. | 71 22 00 |
| Widerstand 180K | 1 Stk. | 71 22 26 |
| Z-Diode BZX79-2V7 | 1 Stk. | 60 32 79 |
| Leuchtdiode Rot | 1 Stk. | 25 27 82 |
| Folien-Kondensator 0.1uF | 1 Stk. | 82 05 96 |
| Folien-Kondensator 1uF | 1 Stk. | 82 06 04 |
| IC 74HC14 | 1 Stk. | 64 32 08 |
| Buchse + Gehäuse DSUB-9-Pol | 1 Stk. | 12 48 18 |
| Kabel 3Pol * 0.14 | 5 Meter | 52 03 20 |

Die Bauteilkosten kommen auf ca. sFr 50.-

Der Zusammenbau sollte vorsichtig durchgeführt werden. Kurzschlüsse können zu Defekten des DCF77-Moduls oder sogar zum Tod des Computers führen.

Kontrolliere nach dem Zusammenbau nochmals alle Verbindungen.

1.4 Inbetriebnahme des Moduls

3) Inbetriebnahme des Moduls

Bei der Inbetriebnahme des Moduls sollte die LED im Sekundentakt immer wieder aufleuchten. Somit empfängt das Modul den Zeitcode. Das Programm kann somit die Zeit ermitteln. Maximal braucht das Programm 2 Minuten, um die ganze Zeitinformation dekodiert zu haben.

Hat die LED immer wieder grosse Unterbrüche, so ist der Empfang nicht optimal. Versuche einen besseren Standort zu finden (z.B. beim Fenster)

Leuchtet die LED immer oder nie, so ist momentan kein guter Empfang des DCF77-Signals. In der Nacht ist oftmals der Empfang besser.

Manchmal braucht das Modul nach dem Einschalten auch einige Minuten, bis es den Zeitcode empfangen kann.

Es steht auch noch ein Debug-Modus zur Verfügung. Dieser stellt wie die LED den Status der Empfangsleitung grafisch dar. Man muss im Sekundentakt kürzere und längere Impulse dargestellt sehen.

1.5 Software AtomUhr

4) Software AtomUhr

Das Programm kann in die WBStartup-Schublade kopiert werden. So wird beim Aufstarten des Rechners automatisch die richtige Uhrzeit ermittelt und gesetzt.

CLI-Start :

Wird das Programm vom CLI aus gestartet, werden die Tooltypes immer noch vom Workbench-Icon gelesen.

Achtung : Es muss unbedingt das aktuelle Verzeichnis gewechselt werden, indem das Programm inklusiv Workbench-Icon vorhanden ist !

```
DH0:> cd AtomUhr
DH0:AtomUhr> AtomUhr
```

Wenn das Workbench-Icon nicht gefunden werden kann, werden die Default-Einstellungen verwendet.

Tooltypes des Programmes :

DOS_BEFEHL Nach dem erfolgten Dekodieren der Zeit, kann ein Dos-Programm aufgerufen werden. Typisch ist z.b. "setclock save", dass die aktuelle Zeit gleichzeitig auch noch in die batteriegepufferte Uhr abgespeichert wird.

MAX_SUCHEZEIT Maximale Zeit, in der eine gültige Zeit dekodiert werden muss. Danach wird das Programm abgebrochen. Die Angabe ist in Sekunden.

AUSGABE Die Status der Zeit-Ermittlung kann in einem Fenster angezeigt werden.
 EIN = Das Ausgabefenster ist sichtbar.
 AUS = Keine Ausgabe ist sichtbar. Das Programm läuft im Hintergrund. Fehlermeldungen werden nicht angezeigt.

FENSTER_X X-Koordinate des Fensters

FENSTER_Y Y-Koordinate des Fensters

DEBUG Der Pulszustand (gleiche Anzeige wie LED), kann grafisch dargestellt werden. Zu sehen ist mit ausgefüllten Bloecken der Zustand des LEDs.
 EIN = Das Ausgabefenster ist mit einer grafischen Debug-Information sichtbar.
 AUS = Keine Debug-Ausgabe ist sichtbar.

PRIORITAET Priorität des Programms. Diese Prioritaet sollte hoch gestellt werden, dass während der Zeitsuche kein anderes Programm die Zeitabtastung beeinflussen kann. Bleibt während dem Debug-Mode der Rechner plötzlich stehen (mit der Retina-Grafikkarte festgestellt worden), so muss die Priorität auf 0 gestellt werden.

PORT Mit dieser Option kann eingestellt werden, welcher Eingang Hardwaremaessig verwendet worden ist. (Siehe auch Schema)
 JOY_PIN1 = Der Puls-Eingang ist am Joystickport 1 Pin 1 (Oben) angeschlossen.
 JOY_PIN6 = Der Puls-Eingang ist am Joystickport 1 Pin 6 (Fire) angeschlossen.
 SER_PIN8 = Der Puls-Eingang ist am internen Serialport Pin 8 (CD) angeschlossen. Falls ein Modem zugleich angeschlossen ist, muss diese Leitung zum Modem unterbrochen werden.

Status des Programms :

"Suche Zeitblock-Anfang ..." Es wird der Anfang der Zeitkodierung gesucht. Dies kann maximal 1 Minute dauern.

"Empfange Zeitblock ..." Momentan wird die Zeitkodierung übertragen. Dies dauert 1 Minute.

"Zeitblock fertig" Zeitblock ist fertig übertragen.

