

```

////////////////////////////////////
// -----//
//                DK6NF-CW-Keyer  V1.00                //
// -----//
// Compiler: mikroPascal 3.5 (mikroe.com)             //
// µC: Atmel AVR ATMEGA 8L8                           //
//                                                     //
// Oszillator: intern 8 MHz      | Konfigurationsregister: //
// Brown-Out-Detector: On, 4 V   | LOW  = 0x04 = 0000 0100 //
// Start-Up-Time: 6 CK + 64 ms  | HIGH = 0xD9 = 1101 1001 //
////////////////////////////////////

```

```

program DK6NF-CW-Keyer;

```

```

var DitFlag, DahFlag : boolean; // Variablen für "DIT-" und "DAH-Flag" definieren
    cwg : dword;                // Variable für die CW-Geschwindigkeit definieren
    th : word;                  // Variable für die Mithörtonhöhe definieren

```

```

procedure Delay(Zeit_1ms:word); // Verzögerungsprozedur

```

```

var i : word;
begin
    for i := 1 to Zeit_1ms do
        Delay_us (1000);
    end;

```

```

procedure Dit; // DIT ausgeben:
begin
    PortD.B7 := 1; // Sendertastung aktivieren
    Sound_Play(th,cwg); // Mithörton ausgeben
    PortD.B7 := 0; // Sendertastung wieder deaktivieren
    Delay (cwg); // Pause von einem 1 DIT Länge
end;

```

```

procedure Dah; // DIT ausgeben:
begin
    PortD.B7 := 1; // Sendertastung aktivieren
    Sound_Play(th,cwg*3); // Mithörton ausgeben ... 1 DAH = 3 DIT
    PortD.B7 := 0; // Sendertastung wieder deaktivieren
    Delay (cwg); // Pause von einem 1 DIT Länge
end;

```

```

procedure InterruptINT0(); org 0x01; // Ein Druck auf das DIT-Paddel löst eine Unterbrechung des Hauptprog
begin
    DitFlag := true; // ... setzt das "DIT-Flag" auf "gesetzt"
end;

```

```

procedure InterruptINT1(); org 0x02; // Ein Druck auf das DAH-Paddel löst eine Unterbrechung des Hauptprog
begin
    DahFlag := true; // ... setzt das "DAH-Flag" auf "gesetzt"
end;

```

```

procedure Init; // Initialisierungsprozedur
begin
    MCUCR := %00001010; // INT0 und INT1 reagieren auf abfallende Flanke
    GICR := %11000000; // INT0 und INT1 freigeben
    DDRD := %11000000; // Das Datenrichtungsregister entsprechend der angeschlossenen Hardware setzen
    DitFlag := false; // Die Voreinstellung für das "DIT-Flag" ist "nicht gesetzt"
    DahFlag := false; // Die Voreinstellung für das "DAH-Flag" ist "nicht gesetzt"
    ADC_Init(); // Analog-Digital-Wandler initialisieren
    Sound_Init(PORTD,6); // Klangfunktion initialisieren
end;

```

```

begin // - HAUPTPROGRAMM -
    Init; // Initialisierung aufrufen
    Sound_Play(500, 100); // Einschaltmeldung, einmal piepsen
    asm sei; end; // Interrupts generell freigeben
    while (true) do // Endlosschleife ab hier .....
        begin
            cwg := 30 + ADC_Get_Sample(0) div 10; // Konstante + Potiwert (0..1023) ergibt den Wert für die CW-G
            th := 400 + ADC_Get_Sample(1); // Konstante + Potiwert (0..1023) ergibt den Wert für die Mith

```

```
if DitFlag then
begin
  Dit;
  if PIND.B2 then
    DitFlag := false;
end;
if DahFlag then
begin
  Dah;
  if PIND.B3 then
    DahFlag := false;
end;
end;
end.
```

```
// Wurde das "DIT-Flag" durch einen Tastendruck gesetzt? Dann
// ... ein DIT ausgeben
// Ist das DIT-PaddeL immer noch gedrückt? - Dann ...
// ... ein weiteres DIT ausgeben

// Wurde das "DAH-Flag" durch einen Tastendruck gesetzt? Dann
// ... ein DAH ausgeben
// Ist das DAH-PaddeL immer noch gedrückt? - Dann ...
// ... ein weiteres DAH ausgeben
```