

```

// *****
//
// Internationales Bakenprojekt
//
// Leuchtfeuer auf Kurzwelle, IARU Baken
//
// Über die Welt verteilt sind automatisch arbeitende Sender installiert,
// sogenannte Baken, die ihre Kennung in Morsezeichen senden. Kann ein
// Funkamateur ihre Signale empfangen und kennt er den Zeitplan und die
// Standorte der Baken, kann er sich schnell einen Überblick über die
// aktuellen Funkbedingungen auf den Kurzwellenbändern des Amateurfunk
// verschaffen.
// Eine Bake des Internationalen Bakenprojekt sendet auf einer Frequenz
// für zehn Sekunden, dann wechselt die Amateurfunk Bake in ein anderes
// Frequenzband. Auf die zuvor benutzte Frequenz wechselt eine andere Bake.
// Jeweils fünf Baken senden gleichzeitig in fünf unterschiedlichen
// Amateurfunk Frequenzbändern. Ein kompletter Durchlauf über alle 18 Baken
// dauert drei Minuten, dann beginnt der Zyklus von vorne.
// Die Baken senden erst ihr Rufzeichen, und anschliessend einen 4 Sekunden
// Dauerton dessen Sendeleistung stufenweise von 100 W, 10 W, 1 W auf 0,1 W
// verringert wird. So kann ein Funkamateur einschätzen welche Frequenzbänder
// nutzbar sind, und welche Sendeleistung erforderlich ist um einen Erdteil
// zu erreichen.
// In der Regel wird man sich eine Frequenz aussuchen, und einen kompletten
// Durchlauf von drei Minuten über alle 18 Baken abwarten welche Signale man
// hören kann.
//
// Zitat von http://www.dl1dlf.de/internationales-bakenprojekt
//
// International Beacons nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
// The International Beacon Network is a worldwide network of high-frequency
// radio beacons on 14.100, 18.110, 21.150, 24.930, and 28.200 MHz.
//
// Die Zeitbasis ist ein Softwaretimer im Raster von 3 Minuten.
// Synchronisation der Zeitbasis mittels Taste
//
// (c) Jan von Kölle 14.07.2017 V0.0
//
// *****

// Import Standard Library
#include <LiquidCrystal.h>                                // Software LCD library

// Import Fremd Library
#include <Time.h>                                          // Software timer library

// *****

// LCD Anschluß
LiquidCrystal lcd(8, 9, 4, 5, 6, 7);                    // lcd (rs, enable, d0, d1, d2, d3)

// *****

static const char * call[] = {
    "4U1UN ",      // 1 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017 (USA Osten)
    "VE8AT ",      // 2 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017 (Canada)
    "W6WX ",       // 3 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017 (USA Westen)
    "KH6RS ",      // 4 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "ZL6B ",       // 5 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "VK6RBP",      // 6 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "JA2IGY",      // 7 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "RR90 ",       // 8 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017 (Russia)
    "VR2B ",       // 9 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "4S7B ",       // 10 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "ZS6DN ",      // 11 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017

```

```

        "5Z4B  ", // 12 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
        "4X6TU ", // 13 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
        "0H2B  ", // 14 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
        "CS3B  ", // 15 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
        "LU4AA ", // 16 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
        "0A4B  ", // 17 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
        "YV5B  "  // 18 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    };

static const char * country[] = {
    "New York ", // 1 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017 (USA Osten)
    "Nunavut  ", // 2 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017 (Canada)
    "California ", // 3 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017 (USA Westen)
    "Hawaii    ", // 4 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "New Zealand ", // 5 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "Australia  ", // 6 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "Japan      ", // 7 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "Siberia    ", // 8 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017 (Russia)
    "Hong Kong  ", // 9 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "Sri Lanka  ", // 10 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "SouthAfrica ", // 11 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "Kenya      ", // 12 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "Israel     ", // 13 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "Finland    ", // 14 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "Madeira    ", // 15 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "Argentina  ", // 16 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "Peru       ", // 17 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
    "Venezuela  " // 18 nach MFX DX BEACON MONITOR 2017
};

// The beacons transmit on 5 frequencies
static const char * band[] = {
    "14.100MHz",
    "18.110MHz",
    "21.150MHz",
    "24.930MHz",
    "28.200MHz"
};

// *****

// Variablen Steuerung Ausgabe Beacon
int  cntNeuCall = 0; // The counter new of 18 beacons
int  cntAltCall = 1; // The counter old of 18 beacons
int  cntNeuBand = 0; // The counter new of 5 bands
int  cntAltBand = 1; // The counter old of 5 bands
int  cntTimeCall = 0; // The counter timer of Call

int  cntAltTime, cntNeuTime; // The counter of beacontimer

// Minute und Sekunde, Altwert und Neuwert
int  istMinute = 0; // Neuwert Minute
int  altMinute = 1; // Altwert Minute
int  istSekunde = 0; // Neuwert Sekunde
int  altSekunde = 1; // Altwert Sekunde

// Variablen Tastenabfrage
int  TasteAnalogIn;
int  TasteNummerAlt, TasteNummerNeu;

// *****

void setup()
{
    lcd.begin(16, 2); // LCD initialisieren

    lcd.setCursor(0, 0); // 1. Position in 1. Zeile

```

```

lcd.print("Internationales ");
lcd.setCursor(0, 1);           // 1. Position in 2. Zeile
lcd.print("Bakenprojekt SFB");

delay(1000);

// setTime(SollStunde, SollMinute, SollSekunde, SollTag, SollMonat, SollJahr);
setTime(0, 0, 0, 20, 07, 2017); // Uhr initialisieren
}

// *****

void loop()
{
    ZeitLesen();                // Softwaretimer Minute und Sekunde lesen
    Taste();                    // Tastenabfrage

    ZeitAusgabe();              // Zeitanzeige aktualisieren
    BeaconAktiv();              // aktive Beacon ermitteln
    BandWechsel();              // Frequenz aktualisieren
    BeaconWechsel();            // Beacon Call und Ort aktualisieren

    Aktualisierung();           // Dynamische Werte aktualisieren
}

// *****

```