

```

/* TI_63_7Seg_ComK
7 Segment Display Test mit 5161AS (1x Display) und 5641AS (4x Displays).
LEDs sind Positivaktiv
Vorwiderstand für LEDs ist jeweils 330 Ohm

```

Pin Belegung

LED	5161AS	5641AS	ArduinoPin	MC_Pin
A	7	11	8	PB0
B	6	7	9	PB1
C	4	4	10	PB2
D	2	2	11	PB3
E	1	1	4	PD4
F	9	10	5	PD5
G	10	5	6	PD6
DP	5	3	7	PD7
GND0		6	A0	PC0
GND1		8	A1	PC1
GND2		9	A2	PC2
GND3		12	A3	PC3
GND4	8		A4	PC4

```

*/

```

```

/* Zuweisungsliste: Hexadezimal (0 - 9, A - F) zu LED Zustände; [TURN_OFF_DISPLAY] => aus
Format:

```

```

0b[PD7 - PD4][PB3 - PB0]

```

```

0b[DP,G,F,E,D,C,B,A]

```

```

*/

```

```

const uint8_t number_to_segments[] = {

```

```

    0x3F, // 0

```

```

    0x06, // 1

```

```

    0x5B, // 2

```

```

    0x4F, // 3

```

```

    0x66, // 4

```

```

    0x6D, // 5

```

```

    0x7D, // 6

```

```

    0x07, // 7

```

```

    0x7F, // 8

```

```

    0x6F, // 9

```

```

    0x77, // A

```

```

    0x7F, // B

```

```

    0x39, // C

```

```

    0x3F, // D

```

```

    0x79, // E

```

```

    0x71, // F

```

```

    0x00 // Aus

```

```

};

```

```

/* Zeigt Zahl auf 7 Segment Display an. Unterstützt Hexadezimalzahlen.
@param decimal_place Aktiviert GND für einen jeweiligen PCx Pin
@returns 0 Erfolgreich; >1 Fehler
*/
uint8_t display_one_number(uint8_t number, uint8_t decimal_place)
{
    if (number > 15)
    {
        return 1;
    }

    if (decimal_place > 4)
    {
        return 2;
    }

    // GND aktivieren; negativ Logik
    PORTC = ~(1 << decimal_place);

    // LED Zustand Code
    uint8_t segment_assignment = number_to_segments[number];

    // LED pins
    // Using PB0 - PB3
    PORTB = PORTB & 0xF0 | segment_assignment & 0x0F;
    // Using PD4 - PD6
    PORTD = PORTD & 0b10001111 | segment_assignment & 0b01110000;

    return 0;
}

// Von 0 bis 15 mit Hexadezimal Zählen. Auf Segment 0
void test_one_segment()
{
    for (uint16_t current_number = 0; current_number <= 15; current_number++)
    {
        display_one_number(current_number, 0);
    }
}

```

```
void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("7 Segment Display");

  DDRB = 0x0F;
  DDRD = 0xF0;
  DDRC = 0x1F;

  // Ground Pins sind standardmäßig auf High
  PORTC = 0x1F;
}

void loop()
{
  // test_multiple_segments(0);
  test_one_segment();
}
```