

## Zuordnung - STM-Nucleo-32 Pin's - Embedded System Board Rev. 005

In den nachfolgenden Tabellen werden die Namenszusammenhänge bezüglich der Bezeichnungen im Schaltplan des „Embedded Systems Board Rev. 005“ und der Bezeichnung am STM-Nucleo-32 aufgezeigt. Außerdem sind die „#define“ gelistet, welche in der STM32CubeIDE verwendet werden können um die Pins anzusprechen. Alle verwendeten STM-Nucleo-32 -Pins sind an den Leisten J3 und J4 ausgeführt, die verwendeten Pins an J3/J4 befinden sich ebenfalls in den Tabellen zu finden. In der rechten Spalte werden Beschreibungen und die Verwendung der entsprechenden Pins aufgelistet.

### Feedback

Wir freuen uns über ein Feedback zu Verbesserungen an diesem Dokument. Bitte senden Sie Ihre Kommentare an [j.wuebbelmann@hs-osnabrueck.de](mailto:j.wuebbelmann@hs-osnabrueck.de) oder [r.hagemann@hs-osnabrueck.de](mailto:r.hagemann@hs-osnabrueck.de).

## Port PA

Bezeichnung im Schaltplan	Bezeichnung am STM Nucleo 32	STM32CubeIDE – PORT	STM32CubeIDE - PIN	Anschlussleisten	Verwendung / <Anschluss-Pin>
		#define	#define	J3 / J4 Pin	
<b>GPIO_0_ONEWIRE</b>	PA0	GPIOA	GPIO_PIN_0	25	Onewire
<b>GPIO_1</b>	PA1	GPIOA	GPIO_PIN_1	29	SMD Taster SW1
<b>GPIO_2</b>	PA2	GPIOA	GPIO_PIN_2	52	nicht ausgeführt / nicht nutzbar
<b>GPIO_3</b>	PA3	GPIOA	GPIO_PIN_3	54	nicht ausgeführt / nicht nutzbar
<b>GPIO_4_A0</b>	PA4	GPIOA	GPIO_PIN_4	33	Analog Output für Lautsprecher LS1
<b>GPIO_5</b>	PA5	GPIOA	GPIO_PIN_5	8	LED auf dem STMNucleo32
<b>GPIO_6</b>	PA6	GPIOA	GPIO_PIN_6	12	S1 Joystick links
<b>GPIO_7</b>	PA7	GPIOA	GPIO_PIN_7	16	S1 Joystick drücken
<b>GPIO_8</b>	PA8	GPIOA	GPIO_PIN_8	30	S1 Joystick hoch
<b>GPIO_9</b>	PA9	GPIOA	GPIO_PIN_9	26	S1 Joystick rechts
<b>GPIO_10</b>	PA10	GPIOA	GPIO_PIN_10	48	S1 Joystick runter
<b>GPIO_11_CANRX</b>	PA11	GPIOA	GPIO_PIN_11	14	CAN RX
<b>GPIO_12_CANTX</b>	PA12	GPIOA	GPIO_PIN_12	10	CAN TX
<b>GPIO_13</b>	PA13	GPIOA	GPIO_PIN_13	11	unbenutzt
<b>GPIO_14</b>	PA14	GPIOA	GPIO_PIN_14	13	Unbenutzt
<b>GPIO_15</b>	PA15	GPIOA	GPIO_PIN_15	15	unbenutzt

## Port PB

Bezeichnung im Schaltplan	Bezeichnung am STM Nucleo 32	STM32CubeIDE – PORT	STM32CubeIDE - PIN	Anschlussleisten	Verwendung / <Anschluss-Pin>
		#define	#define	J3 / J4 Pin	
<b>GPIO_16</b>	PB0	GPIOB	GPIO_PIN_0	35	<J13.1> → U11 Audio → SHDN
<b>GPIO_17</b>	PB1	GPIOB	GPIO_PIN_1	32	unbenutzt
<b>GPIO_18</b>	PB2	GPIOB	GPIO_PIN_2	28	I <sup>2</sup> C1 → U5 – LED's → !Reset
<b>GPIO_19</b>	PB3	GPIOB	GPIO_PIN_3	46	unbenutzt
<b>GPIO_20</b>	PB4	GPIOB	GPIO_PIN_4	38	unbenutzt
<b>GPIO_21</b>	PB5	GPIOB	GPIO_PIN_5	42	unbenutzt
<b>GPIO_24_I2C1_SCL</b>	PB8	GPIOB	GPIO_PIN_8	49	I <sup>2</sup> C1 / SCL → <J9> OLED, U3 Lichtsensor, U2 EEPROM, U5 LED's, J7 Sparkfun Qwiic Connect, U4 Beschleunigungssensor <JP4.3>, <J22>
<b>GPIO_25_I2C1_SDA</b>	PB9	GPIOB	GPIO_PIN_9	53	I <sup>2</sup> C1 / SDA → <J9> OLED, U3 Lichtsensor, U2 EEPROM, U5 LED's, <J7> Sparkfun Qwiic Connect, U4 Beschleunigungssensor <JP5.3>, <J23>
<b>GPIO_26_I2C2_SCL_Servo1</b>	PB10	GPIOB	GPIO_PIN_10	34	PWM Servo 1 oder I <sup>2</sup> C2 / SCL → <J8> Sparkfun Qwiic Connect
<b>GPIO_27_I2C2_SDA_Servo3</b>	PB11	GPIOB	GPIO_PIN_11	22	PWM Servo 3 oder I <sup>2</sup> C2 / SDA → <J8> Sparkfun Qwiic Connect
<b>GPIO_28_SPI_SSEL</b>	PB12	GPIOB	GPIO_PIN_12	18	SPI / SSEL → <JP7.1> (U4 / U12), <J21>

<b>GPIO_29_SPI_SCK</b>	PB13	GPIOB	GPIO_PIN_13	44	SPI / SCK → <JP4.1> (U4 / U12), <J20>
<b>GPIO_30_SPI_MISO</b>	PB14	GPIOB	GPIO_PIN_14	40	SPI / MISO → <JP6.1> (U4 / U12), <J19>
<b>GPIO_31_SPI_MOSI</b>	PB15	GPIOB	GPIO_PIN_15	36	SPI / MOSI → <JP5.1> (U4 / U12), <J18>

## Port PC

Bezeichnung im Schaltplan	Bezeichnung am STM Nucleo 32	STM32CubeIDE – PORT	STM32CubeIDE - PIN	Anschlussleisten	Verwendung / <Anschluss-Pin>
		#define	#define	J3 / J4 Pin	
<b>GPIO_32</b>	PC0	GPIOD	GPIO_PIN_0	43	<J13.3> → U11 Audio → UP/DN
<b>GPIO_33</b>	PC1	GPIOC	GPIO_PIN_1	39	<J13.5> → U11 Audio → CLOCK
<b>GPIO_34</b>	PC2	GPIOC	GPIO_PIN_2	37	unbenutzt
<b>GPIO_35_AI</b>	PC3	GPIOC	GPIO_PIN_3	41	<J4> → Analog Eingang
<b>GPIO_36</b>	PC4	GPIOC	GPIO_PIN_4	50	I <sup>2</sup> C1 / INT → U3 Lichtsensor
<b>GPIO_37</b>	PC5	GPIOC	GPIO_PIN_5	6	unbenutzt
<b>GPIO_38_PWM_FAN</b>	PC6	GPIOC	GPIO_PIN_6	51	<J2.3> PWM Servo 2, <J16.4> Externer Lüfter PWM, <J33>
<b>GPIO_39_CAN_STB</b>	PC7	GPIOC	GPIO_PIN_7	24	U6 CAN STB
<b>GPIO_40</b>	PC8	GPIOC	GPIO_PIN_8	47	unbenutzt
<b>GPIO_41_SPEED_FAN</b>	PC9	GPIOC	GPIO_PIN_9	51	<J16.3> Externer Lüfter Geschwindigkeit, <J1>
<b>GPIO_42_UART_TXD</b>	PC10	GPIOC	GPIO_PIN_10	3	U7 TXD, <J38>
<b>GPIO_43_UART_RXD</b>	PC11	GPIOC	GPIO_PIN_11	5	U7 RXD, <J39>
<b>GPIO_44</b>	PC12	GPIOC	GPIO_PIN_12	7	unbenutzt
<b>GPIO_45</b>	PC13	GPIOC	GPIO_PIN_13	19	Blauer Taster auf dem STMNucleo32
<b>GPIO_46</b>	PC14	GPIOC	GPIO_PIN_14	21	unbenutzt

<b>GPIO_47</b>	PC15	GPIOC	GPIO_PIN_15	23	unbenutzt
----------------	------	-------	-------------	----	-----------

## Port PD

Bezeichnung im Schaltplan	Bezeichnung am STM Nucleo 32	STM32CubeIDE – PORT	STM32CubeIDE - PIN	Anschlussleisten	Verwendung / <Anschluss-Pin>
		#define	#define	J3 / J4 Pin	
<b>GPIO_48_UART_RXD</b>	PD2	GPIOD	GPIO_PIN_2	9	unbenutzt

## Port PH

Bezeichnung im Schaltplan	Bezeichnung am STM Nucleo 32	STM32CubeIDE – PORT	STM32CubeIDE - PIN	Anschlussleisten	Verwendung / <Anschluss-Pin>
		#define	#define	J3 / J4 Pin	
<b>GPIO_49</b>	PH0	GPIOH	GPIO_PIN_0	27	SMD Taster SW2
<b>GPIO_50</b>	PH1	GPIOH	GPIO_PIN_1	31	SMD Taster SW3