

Zuordnung der Ein- und Ausgabepins

auf dem DE2-115 Board

von Jörn Schneider

Taster: Das Board verfügt über 4 Taster, die mit den Bezeichnungen Key0 bis Key3 rechts unten auf dem Board angeordnet sind. Ein gedrückter Taster wird auf GND gezogen, was einer logischen '0' entspricht. Ein nicht gedrückter Taster liefert daher eine logische '1'.

Bezeichnung	Key0	Key1	Key2	Key3
Pin	M23	M21	N21	R24

Schalter: Zur Eingabe dienen auch insgesamt 18 Schalter. Die Stellung zum Platinenrand entspricht der logischen '0'.

Bezeichnung	SW0	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8
Pin	AB28	AC28	AC27	AD27	AB27	AC26	AD26	AB26	AC25
Bezeichnung	SW9	SW10	SW11	SW12	SW13	SW14	SW15	SW16	SW17
Pin	AB25	AC24	AB24	AB23	AA24	AA23	AA22	Y24	Y23

Grüne Leds: Auf dem Board sind 8 grüne Leds in Reihe angebracht, diese werden mit LEDG0 bis LEDG7 bezeichnet. Eine logische '1' schaltet die Led an.

Bezeichnung	LEDG0	LEDG1	LEDG2	LEDG3	LEDG4	LEDG5	LEDG6	LEDG7
Pin	E21	E22	E25	E24	H21	G20	G22	G21

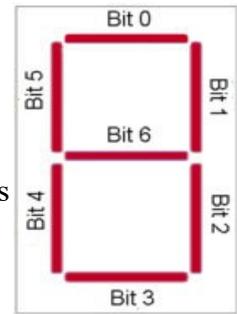
Zwischen den 7-Segmentanzeigen ist eine weitere grüne Led zu finden. Diese als LEDG8 bezeichnete Led liegt auf Pin F17

Rote Leds: Oberhalb der Schalter sind insgesamt 18 rote Leds angebracht. Diese werden mit LedR0 bis LEDR17 bezeichnet. Eine logische '1' schaltet die Led an.

Bezeichnung	LEDR0	LEDR1	LEDR2	LEDR3	LEDR4	LEDR5	LEDR6	LEDR7	LEDR8
Pin	G19	F19	E19	F21	F18	E18	J19	H19	J17
Bezeichnung	LEDR9	LEDR10	LEDR11	LEDR12	LEDR13	LEDR14	LEDR15	LEDR16	LEDR17
Pin	G17	J15	H16	J16	H17	F15	G15	G16	H15

7-Segmentanzeigen: Insgesamt sind 8 von diesen Anzeigen auf dem Board vorhanden. Jede dieser Anzeigen hat die gleiche Segmentbelegung wie links zu sehen. Hex0[0] bedeutet damit das obere Segment der ersten Anzeige, die mit Hex0 bezeichnet wird.

Alle Anzeigen haben eine gemeinsame Anode (+Pol), was bedeutet, dass eine logische '0' das Segment einschaltet und eine logische '1' aus. Mit der Bitfolge „0000000“ würden also alle Leds bei der Anzeige leuchten.



HEX0							
Segment	0	1	2	3	4	5	6
Pin	G18	F22	E17	L26	L25	J22	H22

HEX1							
Segment	0	1	2	3	4	5	6
Pin	M24	Y22	W21	W22	W25	U23	U24

HEX2							
Segment	0	1	2	3	4	5	6
Pin	AA25	AA26	Y25	W26	Y26	W27	W28

HEX3							
Segment	0	1	2	3	4	5	6
Pin	V21	U21	AB20	AA21	AD24	AF23	Y19

HEX4							
Segment	0	1	2	3	4	5	6
Pin	AB19	AA19	AG21	AH21	AE19	AF19	AE18

HEX5							
Segment	0	1	2	3	4	5	6
Pin	AD18	AC18	AB18	AH19	AG19	AF18	AH18

HEX6							
Segment	0	1	2	3	4	5	6
Pin	AA17	AB16	AA16	AB17	AB15	AA15	AC17

HEX7							
Segment	0	1	2	3	4	5	6
Pin	AD17	AE17	AG17	AH17	AF17	AG18	AA14

Taktsignale: Das Board hat einen eingebauten 50 MHz Oszillator, dessen Signal auf insgesamt 3 Pins gelegt wird. Diese können unabhängig voneinander genutzt werden. Zusätzlich kann ein Taktsignal über den SMA-Anschluss SMA_CLKOUT ausgegeben werden und ein Taktsignal über SMA_CLKIN eingespeist werden.

Achtung: Das Ausgangssignal hat bei 3,3V High-Pegel, das Eingangssignal darf 3,3V nicht überschreiten!

Bezeichnung	Pin
50MHz	Y2
50MHz	AG14
50MHz	AG15
SMA_CLKOUT	AE23
SMA_CLKIN	AH14

LCD-Display: Auf dem Board ist ein HD44780 kompatibles LCD-Display (leider ohne Hintergrundbeleuchtung) verbaut. Die Ansteuerung solcher Displays kann unter dem HD44780-Standard nachgelesen werden. Die einzelnen Anschlüsse sind folgendermaßen verdrahtet:

Bezeichnung	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0	RS	E	RW	ON
Pin	M5	M3	K2	K1	K7	L2	L1	L3	M2	L4	M1	L5

Der GPIO-Port:

