Cheatsheet ADC

DI(FH) Andreas Pötscher, HTL Litec

ADMUX

 $ADC\ Multiplexer\ Selection\ Register$

7	6	5	4	3	2	1	0
REFS1	REFS0	ADLAR	MUX4	MUX3	MUX2	MUX1	MUX0

Referenzspannung:

REFS1	REFS0	Referenzspannungsauswahl
0	0	Externe Spannung an AREF
0	1	AVCC Versorgungsspannung
1	0	Interne Spannung 1.1 V
1	1	Interne Spannung 2.56 V

Input:

MUX2	MUX1	MUX0	Einkanaliger Eingang
0	0	0	ADC0
0	0	1	ADC1
0	1	0	ADC2
0	1	1	ADC3
1	0	0	ADC4
1	0	1	ADC5
1	1	0	ADC6
1	1	1	ADC7

ADCSRA

 $Control\ and\ Status\ Register\ A$



7	6	5	4	3	2	1	0
ADEN	ADSC	ADATE	ADIF	ADIE	ADPS2	ADPS1	ADPS0

ADEN

 $ADC\ Enable$

- 1 aktiviert den ADC
- 0 deaktiviert den ADC

ADSC

ADC Start Conversion

• 1 start für jede Wandlung. Startet die erste Wandlung im "Free Running Mode".

ADATE

 $ADC\ Auto\ trigger\ enable$

- 1 aktiviert auto triggering
- \bullet 0 deaktiviert auto triggering

ADIF

 $ADC\ Interrupt\ Flag$

ADIE

 $ADC\ Interrupt\ Enable$

- 1 aktiviert den ADC Interrupt
- $\mathbf{0}$ deaktiviert den ADC Interrupt

ADC Prescaler

ADPS2	ADPS1	ADPS0	Prescaler
0	0	0	2
0	0	1	2
0	1	0	4
0	1	1	8
1	0	0	16
1	0	1	32
1	1	0	64
1	1	1	128

2 11. April 2025



ADCSRB

 $Control\ and\ Status\ Register\ B$

7	6	5	4	3	2	1	0
	ACME			MUX5	ADTS2	ADTS1	ADTS0

ADC Auto Trigger Source

ADTS2	ADTS1	ADTS0	Trigger Source
0	0	0	Free running mode
0	0	1	Analog Comparator
0	1	0	External Interrupt Request 0
0	1	1	Timer 0 Compare Match A
1	0	0	Timer 0 Overflow
1	0	1	Timer 1 Compare Match B
1	1	0	Timer 1 Overflow
1	1	1	Timer 1 Capture Event

ADCL und ADCH

 $ADC\ Low\ und\ ADC\ High$

ADCH

7	6	5	4	3	2	1	0
						ADC9	ADC8

ADCL

7	6	5	4	3	2	1	0
ADC7	ADC6	ADC5	ADC4	ADC3	ADC2	ADC1	ADC0

Interrupt Vektor

 ADC_vect

3 11. April 2025