

# Auszug aus dem Datenblatt mit den relevanten Registern

## 1 GPIO Register

Register 1.1: GPIODATA: GPIO Data (Offset 0x000)

unused								DATA									
31								8	7	0							
uninitialized								0								Reset Wert	

### DATA

*Lesend:* Zeigt den aktuellen Zustand des entsprechenden Pins an (falls als Eingang konfiguriert)

*Schreibend:* Setzt den aktuellen Zustand des entsprechenden Pins (falls als Ausgang konfiguriert)

Register 1.2: GPIODIR: GPIO Direction (Offset 0x400)

unused								DIR									
31								8	7	0							
uninitialized								0								Reset Wert	

### DIR

Falls 1: Entsprechender Pin ist Ausgang.

Falls 0: Entsprechender Pin ist Eingang.

Register 1.3: GPIOIS: GPIO Interrupt Sense (Offset 0x404)

unused																IS																																															
31																8																7																0															
uninitialized																																0																Reset Wert															

### IS

Falls 1: Erkennung von Pegel (Level) ist aktiv.

Falls 0: Erkennung von Flankenwechsel (Edges) ist aktiv.

Register 1.4: GPIOIBE: GPIO Interrupt Both Edges (Offset 0x408)

unused								IBE								
31								8	7							0
uninitialized								0								Reset Wert

### IBE

Falls 1: Beide Flanken triggern einen Interrupt.

Falls 0: Die über GPIOIEV konfigurierte Flanke triggert einen Interrupt.

Register 1.5: GPIOIEV: GPIO Interrupt Event (Offset 0x40C)

unused								IEV					
31								8	7	0			
uninitialized								0				Reset Wert	

### IEV

Falls 1: Steigende Flanke oder High-Pegel triggert Interrupt.  
Falls 0: Fallende Flanke oder Low-Pegel triggert Interrupt.

Register 1.6: GPIOIM: GPIO Interrupt Mask (Offset 0x410)

unused								IME				
31								8	7			0
uninitialized								0				Reset Wert

### IME

Falls 1: Interrupt wird an den Interrupt Controller weitergereicht.  
Falls 0: Interrupt ist maskiert.

Register 1.7: GPIORIS: GPIO Raw Interrupt Status (Offset 0x414)

unused								RIS					
31								8	7	0			
uninitialized								0				Reset Wert	

### RIS

Falls 1: Interrupt ist aufgetreten.  
Falls 0: Interrupt ist nicht aufgetreten.

Register 1.8: GPIOMIS: GPIO Masked Interrupt Status (Offset 0x418)

unused								MIS					
31								8	7	0			
uninitialized								0				Reset Wert	

### MIS

Falls 1: Interrupt ist aufgetreten und wurde an den Interrupt Controller weitergereicht.  
Falls 0: Interrupt ist maskiert oder nicht aufgetreten.

Register 1.9: GPIOICR: GPIO Interrupt Clear (Offset 0x41C)

unused																IC	
31														8	7	0	
uninitialized														0		Reset Wert	

### IC

Falls 1: geschrieben wird: Interrupt wird zurückgesetzt.  
Falls 0: geschrieben wird: keine Änderung.

Register 1.10: GPIOAFSEL: GPIO Alternate Function Select (Offset 0x420)

unused								AFSEL								
318								70								
uninitialized								0								Reset Wert

**AFSEL** Falls 1: Pin wird von anderer Peripherie gesteuert.  
Falls 0: Pin ist GPIO Pin.

Register 1.11: GPIOPUR: GPIO Pull-Up Select (Offset 0x510)

unused								PUR									
31								8	7	0							
uninitialized								0								Reset Wert	

**PUR** Falls 1: Pull-up Widerstand aktiviert.  
Falls 0: Pull-up Widerstand deaktiviert.

Register 1.12: GPIOPDR: GPIO Pull-Down Select (Offset 0x514)

unused								PDR									
31								8	7	0							
uninitialized								0								Reset Wert	

**PDE** Falls 1: Pull-down Widerstand aktiviert.  
Falls 0: Pull-down Widerstand deaktiviert.

Register 1.13: GPIODEN: GPIO Digital Enable (Offset 0x51C)

unused								DEN									
31								8	7	0							
uninitialized								0								Reset Wert	

**DEN** Falls 1: Digitalfunktionen des Pins aktiviert.  
Falls 0: Digitalfunktionen des Pins deaktiviert.

Register 1.14: GPIOAMSEL: GPIO Analog Mode Select (Offset 0x528)

unused								AMSEL									
31								8	7	0							
uninitialized								0								Reset Wert	

**AMSEL** Falls 1: Analogfunktionen des Pins aktiviert.  
Falls 0: Analogfunktionen des Pins deaktiviert.

IO	Pin	Analog Function	Digital Function (GPIOCTL PMCx Bit Field Encoding) <sup>a</sup>										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	15
PA0	17	-	U0Rx	-	-	-	-	-	-	CAN1Rx	-	-	-
PA1	18	-	U0Tx	-	-	-	-	-	-	CAN1Tx	-	-	-
PA2	19	-	-	SSI0Clk	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PA3	20	-	-	SSI0Fss	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PA4	21	-	-	SSI0Rx	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PA5	22	-	-	SSI0Tx	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PA6	23	-	-	-	I2C1SCL	-	M1PWM2	-	-	-	-	-	-
PA7	24	-	-	-	I2C1SDA	-	M1PWM3	-	-	-	-	-	-
PB0	45	USB0ID	U1Rx	-	-	-	-	-	T2CCP0	-	-	-	-
PB1	46	USB0VBUS	U1Tx	-	-	-	-	-	T2CCP1	-	-	-	-
PB2	47	-	-	-	I2C0SCL	-	-	-	T3CCP0	-	-	-	-
PB3	48	-	-	-	I2C0SDA	-	-	-	T3CCP1	-	-	-	-
PB4	58	AIN10	-	SSI2Clk	-	M0PWM2	-	-	T1CCP0	CAN0Rx	-	-	-
PB5	57	AIN11	-	SSI2Fss	-	M0PWM3	-	-	T1CCP1	CAN0Tx	-	-	-
PB6	1	-	-	SSI2Rx	-	M0PWM0	-	-	T0CCP0	-	-	-	-
PB7	4	-	-	SSI2Tx	-	M0PWM1	-	-	T0CCP1	-	-	-	-

Figure 1: GPIO Pins und Alternate Functions

Register 1.15: GPIOCTL: GPIO Port Control (Offset 0x52C)

PMC7		PMC6		PMC5		PMC4		PMC3		PMC2		PMC1		PMC0	
31	28	27	24	23	20	19	16	15	12	11	8	7	4	3	0
0		0		0		0		0		0		0		0	

Reset Wert

**PMCn**

Wählt die Funktion für Pin n nach Abbildung 1 aus.

## 2 SysTick Timer Register

Register 2.1: STCTRL: SysTick Control and Status Register (Offset 0x010)

unused																COUNT				unused																CLK_SRC INTEN ENABLE			
32																17	16	15																3	2	1	0		
uninitialized																0		uninitialized																1	0	0	Reset Wert		

- COUNT** Falls 0: hat der SysTick seit dem letzten Zeitpunkt zu dem dieses Bit gelesen wurde nicht bis 0 gezählt
- CLK\_SRC** Falls 0: wird die durch 4 geteilte Precision Internal Oscillator Clock (PIOSC) verwendet  
Falls 1: wird die System Clock verwendet
- INTEN** Falls 1: löst der SysTick Timer Interrupts aus
- ENABLE** Falls 1: aktiviert den SysTick Timer, lädt den RELOAD Wert und läuft periodisch von RELOAD Wert bis 0

Register 2.2: STRELOAD: SysTick Reload Value Register (Offset 0x014)

unused																RELOAD																			
31																24	23								0										
uninitialized																0																Reset Wert			

- RELOAD** Der Reload Wert

Register 2.3: STCURRENT: SysTick Current Value Register (Offset 0x018)

unused																CURRENT																			
31				24				23				0																							
uninitialized								0																								Reset Wert			

- CURRENT** Der aktuelle Zählerwert

## 3 ADC Register

Register 3.1: ADCACTSS: ADC Active Sample Sequencer (Offset 0x000)

unused																BUSY				unused																ASEN3 ASEN2 ASEN1 ASEN0									
31																17		16		15																4		3		2		1		0	
uninitialized																0		uninitialized																0		0		0		0		Reset Wert			

- BUSY** Falls 1: ADC ist beschäftigt, sonst 0
- ASENn** Aktiviert den entsprechenden Sample Sequencer, falls 1 geschrieben wird

Register 3.2: ADCMUX: Event Multiplexer (Offset 0x014)

unused																EM3				EM2				EM1				EM0					
31																16		15		12		11		8		7		4		3		0	
uninitialized																0		0		0		0		0		0		Reset Wert					

Register 3.6: ADCIM: ADC Interrupt Mask (Offset 0x008)

unused																MASK3 MASK2 MASK1 MASK0					
31																4	3	2	1	0	
uninitialized																	0	0	0	0	Reset Wert

**MASKn** Aktiviert Weiterleitung des Raw Interrupt Status

Register 3.7: ADCISC: ADC Interrupt Status and Clear (Offset 0x00C)

unused																IN3 IN2 IN1 IN0					
31																4	3	2	1	0	
uninitialized																	0	0	0	0	Reset Wert

**INn** *Lesend:* Liefert den maskierten Interrupt Status zurück

*Schreibend:* Falls 1 geschrieben wird, wird der Interrupt Status gelöscht

## 4 UART

Register 4.1: UARTCTL: UART Control (Offset 0x030)

unused																CTSEN RTSEN R12-13 RTS R10 RXE TXE LBE R6 HSE EOT SMART SIRLP SIREN UARTEN																	
31																16	15	14	12	11	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
uninitialized																0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Reset Wert

**CTSEN** Falls 1: Clear to Send ist aktiviert

**RTSEN** Falls 1: Request to Send ist aktiviert

**RTS** Falls 1: Request to Send Bit ist gesetzt

**RXE** Falls 0: UART Receive ist deaktiviert

**TXE** Falls 0: UART Transmit ist deaktiviert

**LBE** Falls 1: UART Loop Back ist aktiviert

**HSE** Falls 1: UART wird mit Systemclock dividiert durch 8 betrieben (Default: System Clock/16)

**EOT** Falls 1: End of Transmission TXRIS Bit wird gesetzt nach dem alle Bits inkl. Stopp Bits gesendet wurden

**SMART** Falls 1: Smart Card mode ist aktiviert

**SIRLP** Falls 1: UART SIR Low-Power ist aktiviert

**SIREN** Falls 1: UART SIR ist aktiviert

**UARTEN** Falls 1: UART ist aktiviert

unused

DIVINT

## DIVINT

unused

DIVERAC

## DIVFRAC

unused

SPS WLEN FEN STP2 EPS PEN BRK

**SPS**

**WLEN****FEN**

## STP2

**EPS**

**PEN**

**BRK**

unused

TXFE	RXFF	TXFF	RXFE	BUSY	R1-2	CTS
------	------	------	------	------	------	-----

TXFE

**RXFF**

TXFF

**RXFE**

**BUSY**

## CTS



## 5 System Control Register

Register 5.1: RCGCGPIO: General-Purpose Input/Output Run Mode Clock Gating Control (Offset 0x608)

31				4				R5		R4		R3		R2		R1		R0	
uninitialized				0				0		0		0		0		0		0	

Reset Wert

- R5** Falls 1: Clock an GPIO Port F aktiv
- R4** Falls 1: Clock an GPIO Port E aktiv
- R3** Falls 1: Clock an GPIO Port D aktiv
- R2** Falls 1: Clock an GPIO Port C aktiv
- R1** Falls 1: Clock an GPIO Port B aktiv
- R0** Falls 1: Clock an GPIO Port A aktiv

Register 5.2: PRGPIO: General-Purpose Input/Output Peripheral Ready (Offset 0xA08)

31				4				R5		R4		R3		R2		R1		R0	
uninitialized				0				0		0		0		0		0		0	

Reset Wert

- R5** Falls 1: GPIO Port F bereit
- R4** Falls 1: GPIO Port E bereit
- R3** Falls 1: GPIO Port D bereit
- R2** Falls 1: GPIO Port C bereit
- R1** Falls 1: GPIO Port B bereit
- R0** Falls 1: GPIO Port A bereit

Register 5.3: RCGCADC: Analog-to-Digital Converter Run Mode Clock Gating Control (Offset 0x638)

31				2				R1		R0	
uninitialized				0				0		0	

Reset Wert

- R1** Falls 1: Clock an ADC Modul 1 aktiv
- R0** Falls 1: Clock an ADC Modul 0 aktiv

Register 5.4: PRADC: Analog-to-Digital Converter Peripheral Ready (Offset 0xA38)

31		2		R1	R0
				1	0
uninitialized				0	0

Reset Wert

**R1** Falls 1: ADC Modul 1 bereit

**R0** Falls 1: ADC Modul 0 bereit

Register 5.5: RCGCUART: Universal Asynchronous Receiver/Transmitter Run Mode Clock Gating Control (Offset 0x618)

31		8		R7	R6	R5	R4	R3	R2	R1	R0
				1	1	1	1	0	1	1	0
uninitialized				0	0	0	0	0	0	0	0

Reset Wert

**R7** Falls 1: Clock an UART Modul 7 aktiv

**R6** Falls 1: Clock an UART Modul 6 aktiv

**R5** Falls 1: Clock an UART Modul 5 aktiv

**R4** Falls 1: Clock an UART Modul 4 aktiv

**R3** Falls 1: Clock an UART Modul 3 aktiv

**R2** Falls 1: Clock an UART Modul 2 aktiv

**R1** Falls 1: Clock an UART Modul 1 aktiv

**R0** Falls 1: Clock an UART Modul 0 aktiv

Register 5.6: PRUART: Universal Asynchronous Receiver/Transmitter Peripheral Ready (Offset 0xA18)

31		8		R7	R6	R5	R4	R3	R2	R1	R0
				1	1	1	1	0	1	1	0
uninitialized				0	0	0	0	0	0	0	0

Reset Wert

**R7** Falls 1: UART Modul 7 bereit

**R6** Falls 1: UART Modul 6 bereit

**R5** Falls 1: UART Modul 5 bereit

**R4** Falls 1: UART Modul 4 bereit

**R3** Falls 1: UART Modul 3 bereit

**R2** Falls 1: UART Modul 2 bereit

**R1** Falls 1: UART Modul 1 bereit

**R0** Falls 1: UART Modul 0 bereit