

## Kontrollfragen – Block 12/13: IIC-Bus

1. Wie viele Leitungen benötigt der IIC-Bus?  
*2 bidirektionale Leitungen (Clock SCL, Daten SDA)*
2. Mit welcher Bitrate wird beim IIC-Bus gearbeitet?  
*Standard 100 kHz; **Fast 400 kHz**; Fast Plus 1 MHz; High Speed 3,4 MHz*
3. Welche Treiberstufen benötigen die IIC-Bus Teilnehmer und warum?  
*Alle Busteilnehmer benötigen Open-Drain Ausgangstufen (kein aktiver H-Pegel möglich). Externe Pullup-Widerstände sorgen für H-Pegel (Default-Zustand).*
4. Wie werden Start und Stop einer Übertragung signalisiert?  
*Start-/Stop-Bedingungen werden immer vom **Master** generiert und können durch andere Master und Slaves als Protokollverletzung von normalen Datenbits unterschieden werden.  
Nach einer Start-Bedingung ist der Bus busy, nach einer Stop-Bedingung wieder idle.*
5. Wann dürfen Daten auf der SDA-Leitung geändert werden?  
*SDA wird geändert während SCL = 0 (aktiv) ist, und ausgewertet wenn SCL = 1 (inaktiv) ist.*
6. Wie entscheidet sich wer beim IIC-Bus Master und Slave ist?  
*Via Control Register kann definiert werden ob der Master oder Slave Modus aktiv ist. Viele Sensoren sind per Default immer Slave (Hardware).*
7. Wie entscheidet sich wer beim IIC-Bus Sender und Empfänger ist?  
*Ob ein Busteilnehmer (irrelevant ob Master oder Slave) Daten senden oder empfangen kann, entscheidet das Read/Write Bit (R/W). Das R/W Bit ist das Bit0 der ersten 8 übertragenen Bits. (Bit 1-7 werden als Teilnehmer-Adresse gebraucht).  
Ist R/W=0, so sendet der Master zum Slave.  
Ist R/W=1, so empfängt der Master vom Slave.*
8. Wozu wird beim IIC-Bus die "Repeated-Start" Bedingung verwendet?  
*Eine Repeated-Start (Sr) Bedingung kann vom aktiven Master an Stelle einer Stop-Bedingungen generiert werden, wenn er den Bus weiter belegen will.*