# Bisherige Schnittstelle und Protokoll

Bisher erfolgt die Datenübertragung auf Basis einer RS232 LVTTL Schnittstelle (UART) mit einer Baudrate von 1Mbit. Die Kommunikation erfolgt dabei nach dem Master-Slave Prinzip. Der Master (PC) sendet jedes Mal an den Slave(DSP) eine Anfrage auf diese er entsprechend Antwortet. Dabei setzt sich jeder Frame aus einem Header und evtl. Nutzdaten zusammen. Der Header und die Nutztaten sind jeweils am Ende mit er CRC16 gesichert. Der Header für eine Nachricht vom Master zum Slave ist wie folgt aufgebaut:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | ID | CMD | CMD | COUNT | COUNT | CONT | COUNT | ADDR | ADDR | ADDR | ADDR | CRC | CRC |

ID: Die ID besteht aus 2 Byte und wird bei jeder Anfrage um 1 inkrementiert.

CMD: Das Kommando besteht aus 2 Byte und führt entsprechender Vereinbarung eine Funktion aus.

COUNT: Der Nutzdatenzähler besteht aus 4 Byte und gibt an wie viele 16-Bit Datenpakete sich im Payload befinden. Dabei zählt die CRC der Nutzdaten nicht hinzu.

ADDR: Nicht implementiert

CRC Die Prüfsumme besteht aus 2 Byte und sichert den Header ab.

Ist der Nutzdatenzähler nicht 0 folgen anschließend die Nutzdaten, die zum Ende mit einer weiteren CRC16 Prüfsumme abgesichert sind.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Headerstart | Headerende | D1 | D2 | … | Dn | CRC16 | CRC16 |

Die Antwort des Slaves (DSP-Board) an den PC setzt sich wie oben aus einem Header und folgenden Nutzdaten zusammen. Der Header ist wie folgt aufgebaut:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | ID | AnswerCode | AnswerCode | COUNT | COUNT | CONT | COUNT | ADDR | ADDR | ADDR | ADDR | CRC | CRC |

ID: Enthält die gleiche ID wie die der Anfrage des Masters.

AnswerCode: Besteht aus 2 Byte und ist bei fehlerfreier Übertragung 0 sowie bei fehlerhafter Übertragung 1.

COUNT: Besteht aus 4 Byte und gibt die Anzahl der folgenden Nutzdaten an

ADDR: Nicht Implementiert

CRC: Die Prüfsumme besteht aus 2 Byte und sichert den Header ab.

Die Nutzdaten vom Slave zum Master sind identisch aufgebaut wie die Nutzdaten vom Master zum Slave.

## CRC

Für die Bildung der Prüfsumme wird das CRC-CCITT Verfahren verwendet. Das Polygon ist hierbei mit 0x1021 definiert. Als Startwert wird der Wert 0x55aa festgelegt.