

## 1 Allgemeiner Telegrammaufbau

Dies ist die allgemeine Struktur eines Telegramms:

**SOH <add h> <add l> ... <bcc> CR**

**SOH** ist das Startzeichen, **CR** das Schlusszeichen, **<bcc>** ist die Prüfsumme.

## 2 Berechnen der Prüfsumme

XOR über alle Bytes ab und einschließlich SOH.

Anschließend erfolgt folgende Korrektur:

WENN <bcc> = SOH ODER CR ODER EOT

DANN <bcc> := <bcc> + 1 (um 1 hochzählen)

## 3 Berechnen der Prüfsumme bei Spontaneous-Telegrammen

XOR über alle Bytes ab und einschließlich SOH.

Anschließend erfolgt folgende abweichende Korrektur:

WENN <bcc> = STX ODER CR

DANN <bcc> := <bcc> + 1 (um 1 hochzählen)

## 4 Beispiele in C

### 4.1 Prüfsumme für Kommandotelegramme und Antworten

Der folgende Code zeigt, wie die Prüfsumme für Kommandotelegramme und deren Antworten errechnet wird.

```
#define SOH 0x01
#define EOT 0x04
#define CR 0x0D

unsigned char checksum_bb_cmd(unsigned char * ptBuffer,
                              unsigned long nLength)
{
    unsigned char bChecksum = 0;
    unsigned long nCounter;

    for (nCounter = 0; nCounter < nLength; nCounter++)
        bChecksum ^= ptBuffer[nCounter];

    if ((bChecksum == SOH) || (bChecksum == EOT) || (bChecksum == CR))
        bChecksum++;

    return bChecksum;
}
```

### 4.2 Prüfsumme bei Spontaneous-Telegrammen

Der folgende Code zeigt, wie die Prüfsumme für Spontaneous-Telegramme errechnet wird.

```
#define STX 0x02
#define CR 0x0D

unsigned char checksum_bb_spt(unsigned char * ptBuffer,
                              unsigned long nLength)
{
    unsigned char bChecksum = 0;
```

```

unsigned long nCounter;

for (nCounter = 0; nCounter < nLength; nCounter++)
    bChecksum ^= ptBuffer[nCounter];

if ((bChecksum == STX) || (bChecksum == CR))
    bChecksum++;

return bChecksum;
}

```

## 5 ASCII-Tabelle

Zur Vereinfachung der Darstellung werden die folgenden Kurzformen genutzt:

SOH	Zeichen 01h (0x01)
STX	Zeichen 02h (0x02)
ETX	Zeichen 03h (0x03)
EOT	Zeichen 04h (0x04)
ENQ	Zeichen 05h (0x05)
ACK	Zeichen 06h (0x06)
NAK	Zeichen 15h (0x15)
SYN	Zeichen 16h (0x16)
CR	Zeichen 0Dh (0x0D)
'0'...'9'	Zeichen 30h ... 39h (0x30 ... 0x39)
'A'...'F'	Zeichen 41h ... 46h (0x41 ... 0x46)
<..>	Zeichen 30h ... 39h (0x30 ... 0x39), 41h ... 46h (0x41 ... 0x46)
<bcc>	Prüfsumme