

# ASCII

1. Auf dem Terminal sollen endlos viele "M" ausgegeben werden. Schreibe ein entsprechendes Programm und teste es aus. Vergiss nicht, die empfangenen Daten als Text anzeigen zu lassen (s. Bild!) und die Schaltfläche "Empfang starten" zu betätigen!  
Breche den Empfang nach kurzer Zeit ab.



2. Schreibe ein Programm, welches das Alphabet in Großbuchstaben auf dem Terminal ausgibt. Die einzelnen Zeichen sollen dabei durch ein Leerzeichen getrennt sein. Benutze dazu eine Schleife (Do ... loop until oder for... next...)
3. Du gibst im Textfeld des Terminal-Programms einen Kleinbuchstaben ein und sendest ihn mit der Sende-Schaltfläche an den Mikrocontroller. Der soll den entsprechenden Großbuchstaben an das Terminal senden.
  - 3.1 Überlege zunächst anhand Deiner ASCII-Tabelle: Welchen Code erhält der Mikrocontroller, wenn Du den Buchstaben h [ p ] sendest. Welcher Code muss dann jeweils vom Mikrocontroller an das Terminal gesendet werden? Mache Notizen!
  - 3.2 Schreibe ein entsprechendes Programm. Achte darauf, dass der Mikrocontroller nach der Bearbeitung des ersten Buchstabens auch für weitere Umwandlungen zur Verfügung steht.  
Tipp: Benutze "inputbin"!

# ASCII

## Information:

Eine Abfolge von Zeichen nennt man eine Zeichenkette. Zeichenketten sind z. B.  
"HaLlo"  
"Hallo123 WELT"

**Beachte:** Auch Leerzeichen können Bestandteile einer Zeichenkette sein!

Wenn Du in der obersten Eingabezeile des Terminals eine Zeichenkette eingibst und die Senden-Schaltfläche betätigst, sendet das Terminal nacheinander die Codes der einzelnen Zeichen an den Mikrocontroller.

- 3.3 Lasse das Programm aus 3.2 unverändert. Sende nun einen kleinen Text mit Kleinbuchstaben an den Mikrocontroller. Beobachte den empfangenen Text. Teste auch Zeichenketten mit den deutschen Sonderzeichen ä, ö, ü, ß! Mache Notizen über Deine Beobachtungen!
4. Schreibe mithilfe der ASCII-Tabelle ein Programm, welches 5 Sekunden nach dem Einschalten des Mikrocontrollers den Text "Hallo!" am Terminal ausgibt und dann nach weiteren 5 Sekunden auch Deinen Vornamen.
5. Schreibe mithilfe der ASCII-Tabelle ein Programm, welches
  - den Text "Hallo!" am Terminal ausgibt, wenn man die Zahl 1 über das Terminal an den Mikrocontroller sendet;
  - den Text "Tschüss!" am Terminal ausgibt, wenn man die Zahl 2 über das Terminal an den Mikrocontroller sendet.
6. (Zum Tüfteln) Der Mikrocontroller soll einen Text (nur Großbuchstaben!) kodieren (verschlüsseln). Dazu soll er den Buchstaben A durch B, den Buchstaben B durch C, usw. ersetzen; der Buchstabe Z schließlich soll durch A ersetzt werden. Aus dem Wort HALLO soll also das Wort IBMMP werden. Schreibe ein entsprechendes Programm.  
Hinweis: Angeblich geht diese Art der Verschlüsselung auf Caesar zurück; man bezeichnet eine solche Verschlüsselung deswegen auch als Cäsar-Kodierung.

