



### 3 Character-Array und String

Mit Übungsblatt 2 wurde der Umgang mit Zahlen-Arrays geübt. Neben Zahlen können auch ASCII-Zeichen in einem Array abgespeichert werden. Steht nach dem letzten ASCII-Zeichen die Endekennung `'\0'` spricht man von einem String.

#### 3.1 Buchstaben einlesen und ausgeben

Schreiben Sie ein Programm, um den Umgang mit Character-Arrays zu vertiefen. Definieren Sie hierzu ein Array mit 10 Feldern. Lesen Sie nun über das Konsolenfenster 10 Buchstaben ein und geben Sie diese wieder aus.

#### 3.2 Kleinbuchstaben in Großbuchstaben wandeln

Geben Sie 10 Kleinbuchstaben über das Konsolenfenster in ein Array ein und wandeln Sie diese in Großbuchstaben um. Geben Sie anschließend den Kleinbuchstaben zusammen mit dem entsprechenden ASCII-Wert und dem entsprechenden Großbuchstaben aus. Beachten Sie, dass eine Falscheingabe durch den Anwender möglich ist. Wie behandeln Sie diesen Fehler?

Bitte denken Sie bei den folgenden Aufgaben daran, dass ein „String“ ein besonderes Array, bestehend aus Zeichen des Datentyps **char** (ASCII), darstellt. In diesem Array ist ein Text abgespeichert, wobei das letzte Zeichen des Textes eine `'\0'` (Endekennung, Terminierung) ist.

#### 3.3 String-Inhalt umdrehen

Schreiben Sie ein Programm, mit dessen Hilfe Sie einen Text (string) innerhalb der String-Grenzen im selben Array umdrehen. Das Programm soll den gedrehten Text im ursprünglichen Array abspeichern und abschließend ausgeben.

#### 3.4 Zwei Strings zusammenführen

Fügen Sie zwei einzelne Strings zusammen. Jeder einzelne String liegt zu Beginn in seinem eigenen Array, die Addition zweier Strings wird auch Konkatenation genannt. Geben Sie nach dem Zusammenfügen den neu erzeugten langen String wieder auf dem Konsolenfenster aus.

#### 3.5 Zeichen eines Strings alphabetisch sortieren (optional, für schnelle Programmierer/innen)

Schreiben Sie ein Programm, mit dessen Hilfe Sie die Zeichen eines Strings sortieren. Das Programm soll den sortierten String in einem zweiten Array abspeichern und abschließend ausgeben.