# IT Systeme – Grundlagen Übung (WS 19/20)

Herausforderungen: Speicher, Schleifen, Bitmasken, Schieben, Unterprogramme

#### Bevor Sie starten

Lesen Sie die komplette Angabe durch!

## Aufgabenbeschreibung

Die Aufgabe ist es, mit einem Unterprogramm ein großes Bild aus **N** kleinen Bildern aufzubauen. Es existiert bereits ein Hauptprogramm mit dem Aufruf für ihr Unterprogramm.

Das Grundgerüst ihres Unterprogramms **PrintBigPic** ist bereits vorhanden. Für die Bildausgabe rufen Sie das bereits vorhandene Unterprogramm **PrintSmallPic** auf.

Die Übung ist erst bestanden, wenn

- das Gesamtbild ausgegeben wird.
- die Angabe korrekt umgesetzt wurde.
- das Programm fehlerfrei kompiliert werden kann.

### Das Unterprogramm PrintSmallPic

Dieses Unterprogramm erwartet die **ID** eines Bildes und zeigt es auf dem Bildschirm an. Die ID entspricht der Nummer (0, 1, 2, 3..., 41) des Bildes im Bilddaten-Array. Sie dürfen dieses Unterprogramm **NICHT** verändern!

### Das Hauptprogramm

Hier wird ihr Unterprogramm ohne Inputparameter aufgerufen. Sie dürfen das Hauptprogramm **NICHT** verändern!

## Ihr Unterprogramm PrintBigPic

Das Unterprogramm PrintBigPic soll alle **N = 42** Teilbilder des Gesamtbilds ausgeben. Für die Ausgabe eines Teilbildes müssen Positionsdaten aus dem Hauptspeicher geladen werden. Die Positionsdaten eines Teilbildes wurden als Tetra im Speicher abgelegt.

Das Format der Positionsdaten ist **#RRRXXYYR**, wobei nur die Werte an den Positionen XX und YY benötigt werden.

Die Positionsdaten werden für die korrekte Positionierung eines Teilbildes benötigt. Die dafür zuständige Bios-Funktion **GSetPos** erwartet diese Daten jedoch in einem anderen Format.

Schreiben Sie eine **Schleife**, in welcher alle **N** Teilbilder ausgegeben werden.

Laden Sie die Positionsdaten für jedes Teilbild.

**Extrahieren** Sie die X- und Y-Position aus den Positionsdaten.

**Verknüpfen** Sie die X- und Y-Positionsdaten, sodass **GSetPos** damit umgehen kann. Rufen Sie anschließend **GSetPos** auf.

Übergeben sie die aktuelle Nummer des Teilbildes an das Unterprogramm **PrintSmallPic**.

Ihr Unterprogramm erwartet keine Inputparameter und gibt **keine** Werte zurück.

Ω