

Übungsblatt 1 (Übung Bauinformatik I - Master)

Vorarbeiten:

- Excel und VBA IDE starten
- Entwicklertools einschalten
- Makro aufnehmen

Aufgabe 1: Hello World:

(Kommentare, Variablen, Steuerelement, Verzweigung)

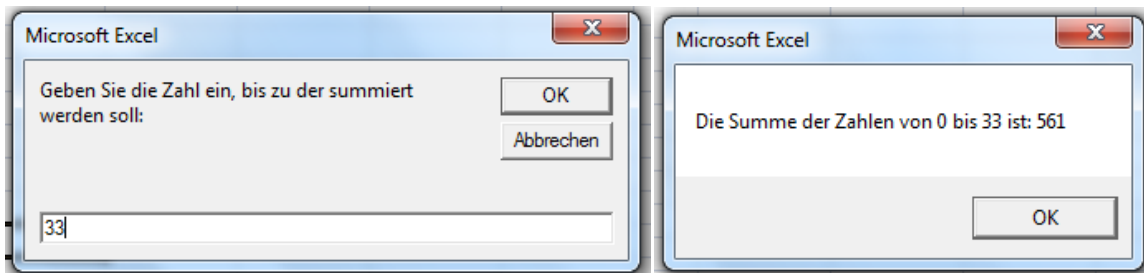
Schreiben Sie ein Programm, dass

- „Hello World“ ausgibt
- Eine Zahl erfragt (wert = inputbox(„geben Sie ein Zahl ein“)) und diese wieder ausgibt.
- Bei der Eingabe einer „1“ „Hello World“ ausgibt und ansonsten die Zahl.

Aufgabe 2: Zahlensummieren:

(Kommentare, Variablen, Operatoren, Schleifen, Steuerelemente, Verzweigung, Prüffunktion)

- Erstellen Sie ein Programm, das die Eingabe einer Zahl „x“ erfragt und danach die Summe der Zahlen 0..x ermittelt und ausgibt.



- Starten Sie das Programm über einen Startbutton aus dem Excel-Sheet
- Erweitern Sie das Programm, so dass die Eingabe nicht-numerischer Werte abgefangen wird und das Programm mit einer Meldung beendet wird.

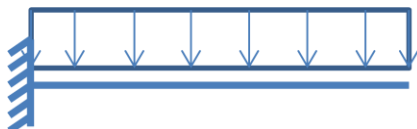
Aufgabe 3: Array

(Arrays, Schleifen)

Schreiben Sie ein Programm, dass

- Ein eindimensionales Feld erzeugt, die Zahlen 1-10 einträgt und diese danach in umgekehrter Reihenfolge wieder ausgibt.

Aufgabe 4: Eingespannter Träger



Formeln

- Berechnen Sie die Auflagergrößen A_v und M für eine Belastung q und eine Länge l
- Berechnen Sie das Moment und die Querkraft für eine beliebige Position x auf dem Träger

Entwicklung

c) Entwickeln Sie aus Ihren Formeln ein Programm mit folgenden Teilen:

- Daten einlesen: Last, Länge, Anzahl der Berechnungspositionen
- Berechnung und Ausgabe der Auflagergrößen Av und M
- Berechnung und Ausgabe der schrittweisen Position mit zugehöriger Querkraft und Moment
- Darstellung von Querkraft und Moment in einem Diagramm

(Verwenden Sie als Hilfe das Ablaufdiagramm und den Code im Skript.)

d) Zusätzliche optionale Aufgaben

- Löschen der ausgegebenen Tabelle
- Prüfen aller Eingaben mit Meldung und Abbruch des Programms bei falschen Werten

Testfragen zur Wiederholung:

- Kommentare
 - Wozu und wie viel sollten Sie den Code kommentieren?
- Variablen
 - Was sind die wichtigsten Variablentypen?
 - Warum sollte man Variablen deklarieren?
- Felder
 - Wie lässt sich ein ein-/mehrdimensionales Feld erzeugen?
 - Wie lässt sich die Größe eines Felds ändern?
- Sub und Funktionen
 - Wozu werden Funktionen benötigt?
 - Wie lassen sich Daten übergeben?
- Verzweigung
 - Wie funktioniert If, Then, Else
- Schleife
 - Welche Schleifentypen kennen Sie? Wo sind die Unterschiede?
 - Wie lässt sich eine Endlosschleife erzeugen?
- Operatoren
 - Welche Arten von Operatoren kennen Sie?
- Prüffunktionen
 - Was müssen/sollten Sie prüfen?
- Steuerelemente:
 - Was kennen Sie für Steuerelemente?
- VBA: Was ist das? Wo findet man es?