Aufgabe Excel 10

Lesen Sie die Aufgabenstellung sorgfältig durch. Viele Fragen beantworten sich dadurch!!!

# Bevor es losgeht

Jeder von Ihnen erhält diese Aufgabenstellung. Zuzsätzlich müssen Sie sich von Ilias **IHRE** Excel-Datei herunterladen. Die Excel-Dateien sind individualisiert, so dass jeder andere Daten zu bearbeiten hat. Um Ihre Datei zu finden, gehen Sie in Ilias in den Ordner "Daten" und laden Sie die Datei mit Ihrer Matrikelnummer herunter (z.B. 1234567.xlsx).

Wichtig: Die Aufgaben werden automatisch korrigiert. Daher müssen Sie die Aufgabenstellung exakt befolgen. Sie dürfen auf keinen Fall den Namen der Datei oder der Arbeitsblätter (Worksheets) verändern. Sie dürfen die Zellen mit den Daten nicht verschieben, keine Zeilen oder Spalten hinzufügen. Es sei denn, dies wird explizit von Ihnen verlangt. Wenn zur Lösung eine bestimmte Formel oder Funktion vorgegeben ist, müssen Sie diese nutzen. Wenn eine andere Formel oder Funktion möglicherweise die gleiche Lösung ergibt, erhalten Sie dafür keine Punkte.

# Voraussetzungen für Excel 10

Um diese Aufgabe zu lösen, sollten Sie die folgenden Dinge von Excel beherrschen:

* Alle Inhalte der bisherigen Wochen. Zusätzlich:
  + Erstellung von Diagrammen (Liniendiagramm, Punktdiagramm, …)
  + Anpassung von Diagrammen
    - Linienfarbe und -dicke
    - Hinzufügen von Datenreihen
    - Anpassung von x- und y-Achse
    - Verbindung von Diagrammelementen mit Zellen
    - …

Nur wenn Sie Bezüge richtig setzen, sind Sie in der Lage, Zellen automatisch auszufüllen. Wenn Sie alle Formeln manuell eingeben, brauchen Sie viel, viel Zeit. Und die Lösung wird **nicht als korrekt anerkannt**!

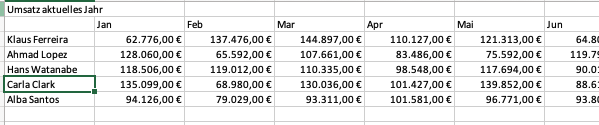
# Aufgaben

Sie müssen zum Teil Daten vorbereiten. Dazu sind zum Teil verschachteltet Funktionen notwendig. Wer das lieber Schritt für Schritt macht, kann gerne zusätzliche Zellen verwenden. Allerdings dürfen die Zellen, in denen ich Werte erwarte bzw. Zellen, die für die Diagramme benötigt werden nicht verschoben werden.

Passen Sie die Spaltenbreite so an, dass die Inhalte für Sie vernünftig lesbar sind.

## Umsatz

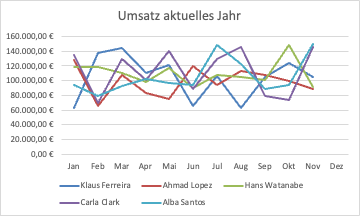
Zum Auftakt erstellen Sie eine Liniendiagramm und ein Kreisdiagramm. Gegeben sind die Umsatzzahlen verschiedener Vertriebsmitarbeiter über mehrere Monate bis November. Für Dezember gibt es noch keine Daten (siehe Abbildung):



Summieren Sie zuerst in der entsprechenden Spalte die Summe der Monatsumsätze der einzelnen Mitarbeiter. Erstellen Sie dann die Diagramme:

* Liniendiagramm für alle Mitarbeiter über das ganze Jahr (einschließlich Dezember)
* Kreisdiagramm über die Summe
* Fügen Sie (falls noch nicht vorhanden) einen Diagrammtitel hinzu und verbinden diesen mit den Zellen A1 (Liniendiagramm) bzw. N2 (Kreisdiagramm). (Wenn Sie den Text in der Zelle A1 ändern, sollte sich die Beschriftung des Liniendiagramms ebenfalls ändern.)

Die Ergebnisse können so ähnlich aussehen:

## Börse

Sie erhalten Börsendaten von zwei Unternehmen aus den Jahren 2013 – 2023. Da nicht an jedem Tag an der Börse gehandelt werden, sind die Daten nicht vollständig. Einzelne Daten fehlen, bei anderen ist kein Wert eingetragen. Sie sollen für ein vorgegebenes Jahr Lininendiagramme für die Unternehmen erstellen. Dazu müssen die Daten erst vorbereitet werden.

In der Zelle G3 steht ein Datum (z.B. der 2.12.2018). In diesem Fall sollen Sie für das kommende Jahr (also 2019) Diagramme erstellen. Sie sollen insbesondere eine 30-Tage (60-Tage, 90-Tage) Kurve zeichnen, daher steht in G3 nicht der 1.1.2019 sondern ein Vorlauf von 30 (60, 90) Tagen.

Ihre Aufgabe:

* Ausgehend vom Datum in G3 füllen Sie die Spalte G auf, so dass bis zum Ende des kommenden Jahres ALLE Daten vorhanden sind. Im Beispiel gibt es in der Spalte G die Daten vom 2.12.2018 bis zum 31.12.2019.
* Dann ermitteln Sie zu allen Daten in Spalte H den Kurs. Falls zu einem Datum kein Wert vorhanden ist, nehmen Sie den Kurs vom Vortag. Es bieten sich die Funktionen WENNFEHLER(), WENN() bzw. SVERWEIS() an. Falls es zum ersten Tag (im Beispiel 2.12.2018) keinen Wert gibt, können Sie die Spalte G einfach nach oben verlängern. D.h., einfach eine Zelle einfügen, die alten Werte eine Zeile nach unten verrutschen und in G3 jetzt den 1.12.2018 eintragen.
* In der Spalte "30-Tage" (60-Tage, 90-Tage) berechnen Sie jetzt ab dem 1.1. den Mittelwert der letzten 30 Tagen (inklusive des aktuellen). Nutzen Sie dazu die Funktion MITTELWERT(). (Deswegen mussten der Vorlauf von 30 (60, 90) Tagen hinzugefügt werden.
* In der Spalte "Normiert" berechnen Sie einen normierten Kurs. Sie hätten 100€ in das Unternehmen investiert, wie hätte sich das Geld entwickelt? Das geht mit einer einfachen Formel: Angenommen der 1.1.2019 befinden sich in Zelle G35, dann ist in Zelle H35 der aktuelle Kurs. In J35 können Sie folgende Formel verwenden:   
  =H35/$H$35 \* 100. Diese Formel können Sie automatisch nach unten ausfüllen.
* Für das zweite Unternehmen füllen Sie die Spalten K,L,M auf die gleiche Weise aus. Die Daten aus Spalte G können Sie wiederverwenden.

Jetzt kommen die Liniendiagramme:

* Das erste Diagramm enthält für beide Unternehmen die aktuellen Kurse sowie den geglätteten 30-Tage (60-Tage, 90-Tage) Werte.
* In den Zellen I1 bzw. L1 haben Sie für die beiden Unternehmen jeweils eine Farbe inklusive dem Farbcode (in Hex) angegeben. Weisen Sie den Linien der Unternehmen die jeweilige Farbe zu. Dabei hat die geglättete 30-Tage (60-Tage, 90-Tage) Linie eine Dicke von 2,5 pt und die Linie mit dem aktuellen Kurs eine Dicke von 1 pt.
* In der x-Achse befinden sich die Zeitleiste. Passen Sie die Achsenoptionen so an, dass eine Datumsachse gewählt wird, dass der Beginn beim 01.01. des Jahres und das Ende beim 31.12. des Jahres liegt, dass die Haupt- und Teilstriche bei dem Monaten liegen, dass als Typ (Zahlenformat) TT.MM.JJJJ verwendet wird.
* Im zweiten Liniendiagramm werden die beiden normierten Kurse dargestellt. Verwenden Sie wieder die Farben für die beiden Unternehmen. Beide Linien müssen bei 100 beginnen und sich dann unterschiedlich entwickeln.
* Für die x-Achse gilt das gleich wie oben.
* Fügen Sie ein passende Diagrammtitel hinzu.
* Die Legenden sollten vorhanden sein.

Die Diagramme könnten wie folgt aussehen:

## BIP und Bevölkerung

In Arbeitsblatt "3) BIP" erhalten Sie zu zwei Ländern den BIP (in Mio €) und die Bevölkerungsanzahl. Erstellen Sie für jedes Land ein Liniendiagramm, in dem die Entwicklung von BIP und Bevölkerung dargestellt wird. Nutzen Sie die vorgegebenen Farben für BIP (G1) bzw. Bevölkerung (H1).

* Zuerst passen Sie das Zahlenformat der Spalten B und D an, so dass dort die Einheit "M€" (Mega-Euro, Mio-Euro) gezeigt wird.
* Erstellen Sie für jedes Land ein Liniendiagramm mit zwei Linien (BIP und Bevölkerung)
* Die x-Achse sind die Jahre.
* Wichtig: Da Bevölkerung und BIP zwei unterschiedliche Einheiten haben, müssen Sie eine zweite y-Achse hinzufügen. Am Ende sollte das BIP in der linken, die Bevölkerung in der rechten y-Achse dargestellt werden.
* Fügen Sie einen Diagrammtitel und eine Legende hinzu. Dabei ist der Diagrammtitel mit den Zellen B2 bzw. D2 verknüpft, die Legenden mit den Zellen B3:E3.

Das Ergebnis könnte wie folgt aussehen:

## Punktdiagramm (xy-Diagramm)

Öffnen Sie das Arbeitsblatt "4) XY-Diagramm". Dort finden Sie eine Tabelle mit den Daten von 100+ Personen. Die Daten sind wie folgt: Größe, Gewicht, Geschlecht. Ihre Aufgabe: Erstellen Sie eine Punktdiagramm (xy-Diagramm) bei denen jede Person durch einen Punkt entsprechend der Größe und des Gewichts dargestellt wird. Dabei sollen das Geschlecht mit Hilfe der Farben (Zelle D1, E1) dargestellt werden.

* Passen Sie die Zahlenformate so an, dass in Spalte A " cm" und in Spalte B " kg" angegeben wird. Spalte A ohne eine Nachkommastelle, Spalte B mit genau einer Nachkommastelle.
* Sortieren Sie die Daten nach dem Geschlecht.
* Erstellen Sie ein xy-Diagramm und fügen Sie die Daten der Männer bzw. Frauen als unterschiedliche Datenreihen ein.
* Die Größe wird auf der y-Achse, das Gewicht auf der x-Achse abgebildet.
* Passen Sie die Achsen wie folgt an:
  + x-Achse geht von 40kg bis 120 kg
  + y-Achse geht von 150cm bis 210 cm
* Weisen Sie die Farben den Reihen zu: Männer 🡪 D1, Frauen 🡪 E1
* Fügen Sie Diagrammtitel und Legende hinzu. Dabei gilt:
  + Diagrammtitel verweist auf Zelle A1
  + Legende verweist auf zwei Zellen in Spalte C so das "m" bzw. "w" dargestellt wird.

Das Ergebnis könnte wie folgt aussehen:



# Abgabe

Laden Sie die Lösungsdatei auf Ilias im Abgabenordner hoch. Verändern Sie auf keinen Fall den Namen der Datei. Späteste Abgabe: **So, 8. Dez., 23.55h**