

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Hochschule Harz</b>     | <b>FB Automatisierung und Informatik</b>                           |
| Dozent:<br>Michael Wilhelm | Testatprüfungen der Vorlesung „Anwendungsprogrammierung mit Excel“ |

## Testatprüfung im Wintersemester 2018/2019

### Anmeldung

1. Normale Anmeldung
2. Starten Sie den Explorer und wechseln Sie in das Verzeichnis „Y:\“.
3. Erstellen Sie ein Verzeichnis „Labor“
3. Laden Sie von meiner Homepage die Zip-Datei runter  
miwilhelm.de  
Liste der Vorlesungen  
Office  
labor.zip
4. Entzippen Sie die Datei
5. Lösen Sie die einzelnen Aufgaben
6. Im Unterverzeichnis „backup“ finden Sie als Kopie nochmals die Aufgaben.
7. Bearbeiten Sie die sechs verschiedenen Aufgaben.
8. Am Schluss werden alle Lösungen kontrolliert.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Hochschule Harz</b>     | <b>FB Automatisierung und Informatik</b>                           |
| Dozent:<br>Michael Wilhelm | Testatprüfungen der Vorlesung „Anwendungsprogrammierung mit Excel“ |

## 1. Aufgabe

Datei: Aufgabe1.xlsx

### Aufgaben:

1. Setzen Sie für die Zahlen zwei Nachkommastellen.
2. Die Zahlen sollen zentriert werden.
3. Die Zahlen werden mit Tausendertrennzeichen dargestellt
4. Erstellen einer Summe pro Zahlenspalte
5. Berechnung des Gewinns
6. Berechnung des Gesamtgewinns
7. Der Umsatz < 1000000 soll mit roter Farbe dargestellt werden (automatisch !!)
8. Der Umsatz > 2000000 soll mit grüner Farbe dargestellt werden (automatisch !!)
9. Sortieren nach Filiale und Gewinn

### Lösung:

|    | A                  | B             | C                                | D                         | E |
|----|--------------------|---------------|----------------------------------|---------------------------|---|
| 1  |                    |               |                                  |                           |   |
| 2  | <b>1. Aufgabe:</b> |               | <b>Formatierung und Grafiken</b> |                           |   |
| 3  |                    |               |                                  |                           |   |
| 4  |                    |               |                                  |                           |   |
| 5  | <b>Filiale</b>     | <b>Umsatz</b> | <b>Personalkosten</b>            | <b>Gewinn vor Steuern</b> |   |
| 6  | Berlin             | 657.770,00    | 34.555,00                        | 623.215,00                |   |
| 7  | Hamburg            | 898.334,00    | 72.333,00                        | 826.001,00                |   |
| 8  | Los Angeles        | 2.300.003,00  | 27.654,00                        | 2.272.349,00              |   |
| 9  | München            | 1.245.648,00  | 67.543,00                        | 1.178.105,00              |   |
| 10 | New York           | 1.234.560,00  | 56.455,00                        | 1.178.105,00              |   |
| 11 |                    | 6.336.315,00  | 258.540,00                       | 6.077.775,00              |   |
| 12 |                    |               |                                  |                           |   |

## 2. Aufgabe

Datei: Aufgabe2.xlsx

### Aufgaben:

1. Erstellen einer Wertetabelle  
 $y = 2x^3 - 0.5x^2 - 3x + 5$   
Schrittweite: 0.5
2. Bestimmen des Minimums, Maximums der Y-Werte

### Lösung:

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Aufgabe2-Lösung.xlsx'. The worksheet contains the following content:

|    | A           | B    | C   | D         | E | F | G   | H        | I |
|----|-------------|------|---|-----------|---|---|-----|----------|---|
| 1  |             |      |   |           |   |   |     |          |   |
| 2  | 3. Aufgabe: |      | Wertetabelle  |           |   |   |     |          |   |
| 3  |             |      |   |           |   |   | x   | y        |   |
| 4  |             |      |   |           |   |   | 0   | 5        |   |
| 5  |             |      |   |           |   |   | 0,5 | 3,625    |   |
| 6  | Aufgaben:   |      |   |           |   |   | 1   | 3,5      |   |
| 7  |             |      | 1. Erstellen einer Wertetabelle (EINE Formel!)              |           |   |   | 1,5 | 6,125    |   |
| 8  |             |      | $y = 2x^3 - 0.5x^2 - 3x + 5$                                |           |   |   | 2   | 13       |   |
| 9  |             |      | Schrittweite: 0.5   |           |   |   | 2,5 | 25,625   |   |
| 10 |             |      |   |           |   |   | 3   | 45,5     |   |
| 11 |             |      |   |           |   |   | 3,5 | 74,125   |   |
| 12 |             |      | Bestimmen des Minimums, Maximums der Y-Werte                |           |   |   | 4   | 113      |   |
| 13 |             |      | 2. Benutzen Sie dazu normale Formeln                        |           |   |   | 4,5 | 163,625  |   |
| 14 |             |      | 3. Benutzen Sie einen vorher erstellten benannten Bereich y |           |   |   | 5   | 227,5    |   |
| 15 |             |      |   |           |   |   | 5,5 | 306,125  |   |
| 16 |             |      |   |           |   |   | 6   | 401      |   |
| 17 |             |      | normale Formel  | Bereich y |   |   | 6,5 | 513,625  |   |
| 18 |             | Min: | 3,5   | 3,5       |   |   | 7   | 645,5    |   |
| 19 |             | Max: | 1925  | 1925      |   |   | 7,5 | 798,125  |   |
| 20 |             |      |   |           |   |   | 8   | 973      |   |
| 21 |             |      |   |           |   |   | 8,5 | 1171,625 |   |
| 22 |             |      |   |           |   |   | 9   | 1395,5   |   |
| 23 |             |      |   |           |   |   | 9,5 | 1646,125 |   |
| 24 |             |      |   |           |   |   | 10  | 1925     |   |
| 25 |             |      |   |           |   |   |     |          |   |

### 3. Aufgabe

Datei: Aufgabe3.xlsx

#### Aufgaben:

1. Erstellen einer Wertetabelle

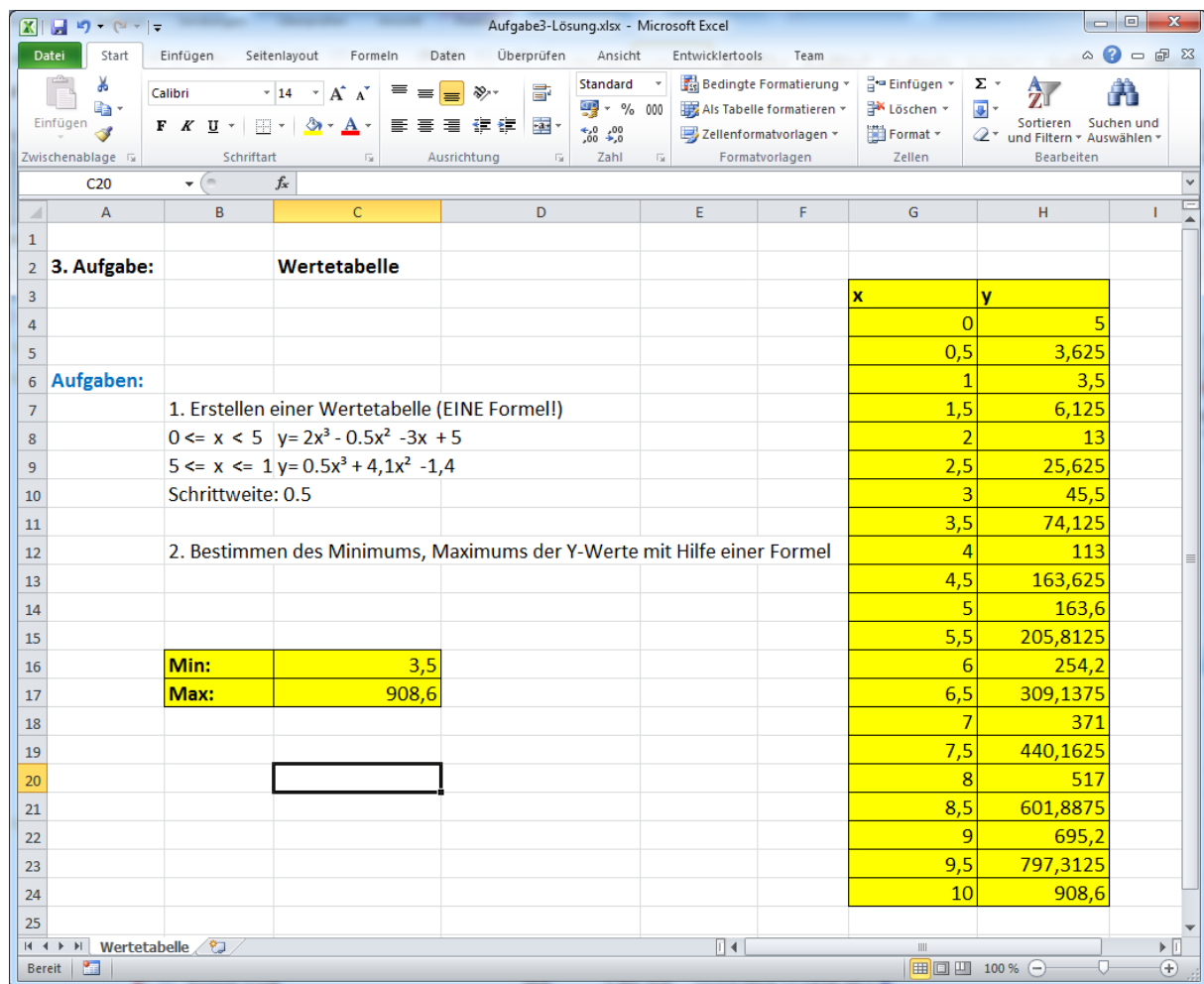
$$0 \leq x < 5 \quad y = 2x^3 - 0.5x^2 - 3x + 5$$

$$5 \leq x \leq 10 \quad y = 0.5x^3 + 4.1x^2 - 1.4$$

Schrittweite: 0.5

2. Bestimmen des Minimums, Maximums der Y-Werte

#### Lösung:



| x   | y        |
|-----|----------|
| 0   | 5        |
| 0,5 | 3,625    |
| 1   | 3,5      |
| 1,5 | 6,125    |
| 2   | 13       |
| 2,5 | 25,625   |
| 3   | 45,5     |
| 3,5 | 74,125   |
| 4   | 113      |
| 4,5 | 163,625  |
| 5   | 163,6    |
| 5,5 | 205,8125 |
| 6   | 254,2    |
| 6,5 | 309,1375 |
| 7   | 371      |
| 7,5 | 440,1625 |
| 8   | 517      |
| 8,5 | 601,8875 |
| 9   | 695,2    |
| 9,5 | 797,3125 |
| 10  | 908,6    |

## 4. Aufgabe

Datei: Aufgabe4.xlsx

### Aufgaben:

1. Bestimmen Sie die Anzahl der Umsätze aller Artikel, die im ersten Quartal verkauft sind. Die Formel soll über **alle** Umsatzzeilen gehen.
2. Bestimmen Sie die Summe der Umsätze aller Artikel, die im ersten Quartal verkauft sind. Die Formel soll über **alle** Umsatzzeilen gehen.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data table:

| Filialen  | Quartal | Artikel      | Anzahl | Umsatz | Gewinn  |
|-----------|---------|--------------|--------|--------|---------|
| Dortmund  | I       | Kinderschuh  | 36     | 2728,8 | 791,35  |
| Hamburg   | I       | Kinderschuh  | 39     | 2956,2 | 857,3   |
| Essen     | IV      | Pflegemittel | 127    | 1587,5 | 952,5   |
| Dortmund  | IV      | Herrenschuh  | 32     | 3155,2 | 1009,66 |
| Essen     | I       | Pflegemittel | 138    | 1725   | 1035    |
| Dortmund  | IV      | Pflegemittel | 142    | 1775   | 1065    |
| Köln      | IV      | Pflegemittel | 147    | 1837,5 | 1102,5  |
| Bremen    | I       | Kinderschuh  | 52     | 3941,6 | 1143,06 |
| Hamburg   | III     | Herrenschuh  | 37     | 3648,2 | 1167,42 |
| Frankfurt | IV      | Damenschuh   | 32     | 3600   | 1260    |
| Essen     | II      | Damenschuh   | 36     | 4050   | 1417,5  |
| Dortmund  | II      | Herrenschuh  | 45     | 4437   | 1419,84 |
| Hamburg   | I       | Herrenschuh  | 53     | 5225,8 | 1672,26 |
| Köln      | II      | Herrenschuh  | 57     | 5620,2 | 1798,46 |
| Bremen    | IV      | Herrenschuh  | 67     | 6606,2 | 2113,98 |
| Hamburg   | III     | Damenschuh   | 62     | 6975   | 2441,25 |
| Frankfurt | III     | Damenschuh   | 68     | 7650   | 2677,5  |
| Essen     | IV      | Zubehör      | 116    | 986    | 640,9   |
| Dortmund  | II      | Zubehör      | 127    | 1079,5 | 701,68  |
| Essen     | III     | Pflegemittel | 121    | 1512,5 | 907,5   |

Task instructions in the spreadsheet:

**Aufgaben:**

Bestimmen Sie die Anzahl der Umsätze **aller** Artikel, die im ersten Quartal verkauft sind. Die Formel soll über **ALLE** Umsatzzeilen gehen (Zeile 6 bis Zeile 35)

Bestimmen Sie die Summe der Umsätze **aller** Artikel, die im ersten Quartal verkauft sind. Die Formel soll über **ALLE** Umsatzzeilen gehen (Zeile 6 bis Zeile 35)

**Anzahl:**

**Summe:**

**Lösungswerte:**

Anzahl: 9

Summe: 27513,4

### Lösung:

|         |         |
|---------|---------|
| Anzahl: | 9       |
| Summe:  | 27513,4 |

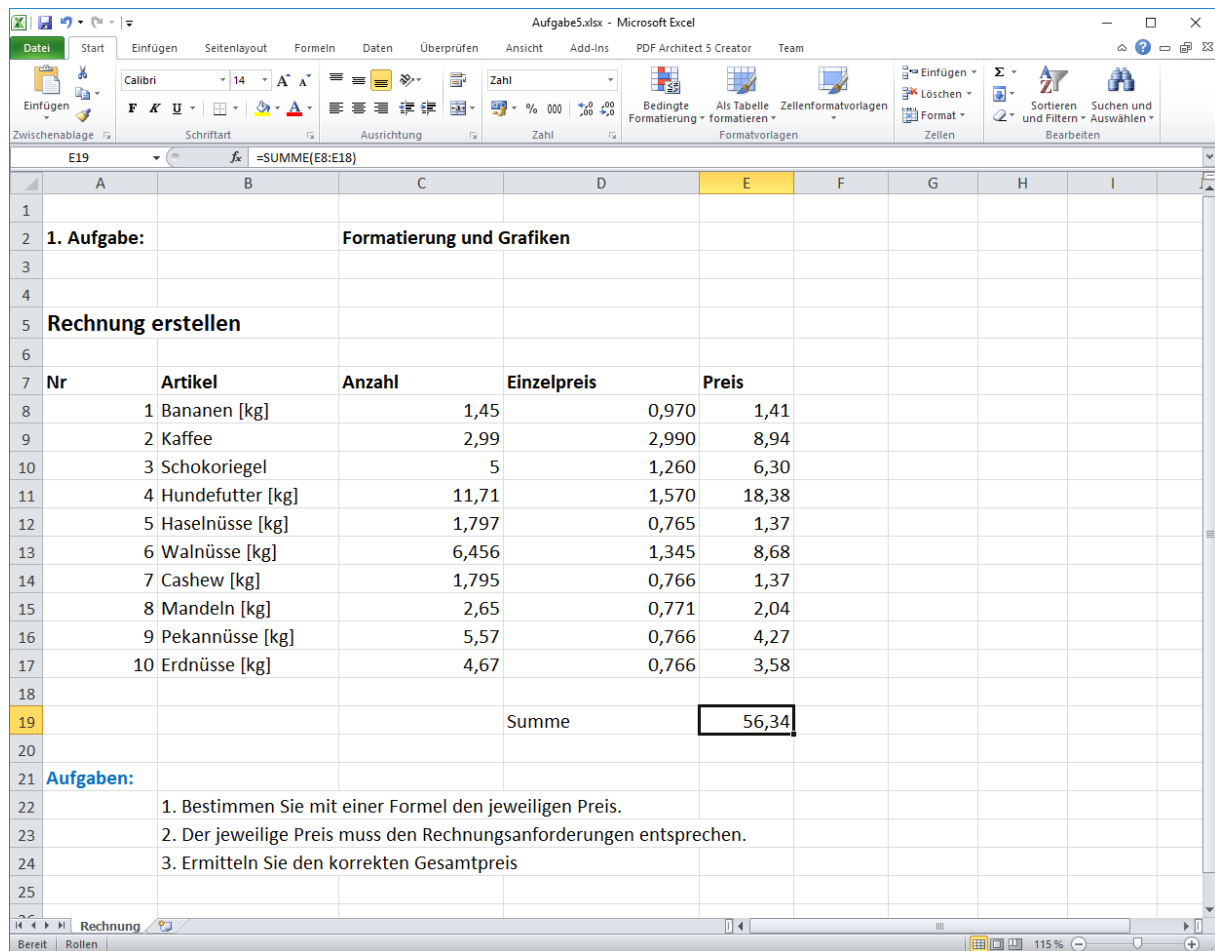
## 5. Aufgabe

Datei: Aufgabe5.xlsx

### Aufgaben:

1. Bestimmen Sie mit einer Formel den jeweiligen Preis.
2. Der jeweilige Preis muss den Rechnungsanforderungen entsprechen.
3. Ermitteln Sie den korrekten Gesamtpreis.

### Arbeitsblatt:



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled 'Aufgabe5.xlsx'. The spreadsheet contains a table with the following data:

| Nr | Artikel          | Anzahl | Einzelpreis | Preis |
|----|------------------|--------|-------------|-------|
| 1  | Bananen [kg]     | 1,45   | 0,970       | 1,41  |
| 2  | Kaffee           | 2,99   | 2,990       | 8,94  |
| 3  | Schokoriegel     | 5      | 1,260       | 6,30  |
| 4  | Hundefutter [kg] | 11,71  | 1,570       | 18,38 |
| 5  | Haselnüsse [kg]  | 1,797  | 0,765       | 1,37  |
| 6  | Walnüsse [kg]    | 6,456  | 1,345       | 8,68  |
| 7  | Cashew [kg]      | 1,795  | 0,766       | 1,37  |
| 8  | Mandeln [kg]     | 2,65   | 0,771       | 2,04  |
| 9  | Pekannüsse [kg]  | 5,57   | 0,766       | 4,27  |
| 10 | Erdnüsse [kg]    | 4,67   | 0,766       | 3,58  |
|    | Summe            |        |             | 56,34 |

The formula bar shows the formula for the total price: `=SUMME(E8:E18)`.

The spreadsheet also includes a section for tasks (Aufgaben) with the following instructions:

1. Bestimmen Sie mit einer Formel den jeweiligen Preis.
2. Der jeweilige Preis muss den Rechnungsanforderungen entsprechen.
3. Ermitteln Sie den korrekten Gesamtpreis

## 6. Aufgabe

Datei: Aufgabe6.xlsx

### Aufgaben:

1. Suchen des Umsatzes der Filiale München mittels Index (genaue Eingabe erforderlich)
2. Suche der relativen Position des Umsatzes der Filiale München mittels Vergleich (Suchen mit München)
3. Suchen des Umsatzes der Filiale München mittels Vergleich und Index (Suchen mit München)

### Quelle:

| Filiale     | Umsatz     | Personalkosten | Gewinn vor Steuern |
|-------------|------------|----------------|--------------------|
| New York    | 1234560,00 | 56455,00       | 1178105,00         |
| Berlin      | 657770,00  | 34555,00       | 623215,00          |
| Hamburg     | 898334,00  | 72333,00       | 826001,00          |
| München     | 1245648,00 | 67543,00       | 1178105,00         |
| Los Angeles | 2300003,00 | 27654,00       | 2272349,00         |

### Arbeitsblatt:

| A3 | B                 | C   | D               | E                  | F | G                 | H | I |
|----|-------------------|---|-----------------|--------------------|---|-------------------|---|---|
| 1  |                   |   |                 |                    |   |                   |   |   |
| 2  | 6. Aufgabe:       | Index   |                 |                    |   |                   |   |   |
| 3  |                   |   |                 |                    |   |                   |   |   |
| 4  |                   |   |                 |                    |   | Index             |   |   |
| 5  | Filiale           | Umsatz  | Personalkosten  | Gewinn vor Steuern |   | Umsatz München:   |   |   |
| 6  | New York          | 1234560,00  | 56455,00        | 1178105,00         |   |                   |   |   |
| 7  | Berlin            | 657770,00   | 34555,00        | 623215,00          |   | Vergleich         |   |   |
| 8  | Hamburg           | 898334,00   | 72333,00        | 826001,00          |   | Umsatz München:   |   |   |
| 9  | München           | 1245648,00  | 67543,00        | 1178105,00         |   |                   |   |   |
| 10 | Los Angeles       | 2300003,00  | 27654,00        | 2272349,00         |   |                   |   |   |
| 11 |                   |   |                 |                    |   | Vergleich / Index |   |   |
| 12 |                   |   |                 |                    |   | Umsatz München:   |   |   |
| 13 |                   |   |                 |                    |   |                   |   |   |
| 14 |                   |   |                 |                    |   |                   |   |   |
| 15 | Aufgaben:         |   |                 |                    |   |                   |   |   |
| 16 |                   | 1. Suchen des Umsatzes der Filiale München mittels Index (genaue Eingabe erforderlich)                  |                 |                    |   |                   |   |   |
| 17 |                   | 2. Suche der relativen Position des Umsatzes der Filiale München mittels Vergleich (Suchen mit München) |                 |                    |   |                   |   |   |
| 18 |                   | 3. Suchen des Umsatzes der Filiale München mittels Vergleich und Index (Suchen mit München)             |                 |                    |   |                   |   |   |
| 19 |                   |   |                 |                    |   |                   |   |   |
| 20 |                   |   |                 |                    |   |                   |   |   |
| 21 | Lösung:           |   |                 |                    |   |                   |   |   |
| 22 | Index             |   | Umsatz München: | 1245648            |   |                   |   |   |
| 23 | Vergleich         |   | Umsatz München: | 4                  |   |                   |   |   |
| 24 | Vergleich / Index |   | Umsatz München: | 1245648            |   |                   |   |   |
| 25 |                   |   |                 |                    |   |                   |   |   |