Technologie (HKB E) | Datenanalyse

Zeitbudget 10 Lektionen

Lernfelder & Leistungsziele

- LF 2 e3.bs1a Statistiken
- LF 2 e3.bs1c Datenanalyse

Unterrichtsunterlagen/Lehrmittel

- lubasch.ch | Technologie (HKB E) | Datenanalyse
- Übungsdateien Datenanalyse Lubasch
- Wings «Tabellenkalkulation HKBe»
- Handlungsbausteine Konvink
- Übungsdateien Tabellenkalkulation Wings

Lernziele

- Datenanalyse
- Statistiken
- Datentabellen
- Gruppieren und Auswerten
- PivotTable
- Datentools

Arbeitsweise

- Sie erarbeiten die genannten Lernziele grundsätzlich selbstständig mit Hilfe der bereitgestellten Unterlagen und Übungen.
- Fragen Sie, wenn Sie spontan Hilfe brauchen.
- Ihnen steht frei, in Gruppen zu arbeiten. Die Gespräche innerhalb einer Gruppe dürfen jedoch keinesfalls andere Lernenden stören. Für «angeregte» Diskussionen darf/muss das Schulzimmer verlassen werden.
- Im Schulzimmer herrscht ein Geräuschpegel, der eine konzentrierte Arbeit zulässt.
- Wünschen Sie die Demonstration einer kompletten Übung, dann melden Sie dieses Bedürfnis an. Entsprechend wird eine «Input-Sequenz» geplant.
- «Input-Sequenzen» werden jeweils zu Beginn der Lektion angekündigt. Während dieser Zeit ruhen sämtliche Gespräche. Wer an einer «Input-Sequenz» nicht teilnehmen möchte, kann das Zimmer vorher verlassen.
- Es empfiehlt sich das Textstudium des Lehrmittels vorwiegend ausserhalb der Unterrichtszeit vorzunehmen, um sich in dieser auf die praktischen Übungen konzentrieren zu können.

copyright© Rainer Lubasch

A Methoden der Datenanalyse

vorbereitende Einführung im Selbststudium

A.1 Handlungsbaustein Konvink | e3 Markt- und betriebsbezogene Statistiken und Daten auswerten und aufbereiten

- Handlungsanleitungen «Worum geht's?» und «Schritt 2 «Analysen und Auswertungen durchführen»

A.2 Handlungsbaustein Konvink | e3 Markt- und betriebsbezogene Statistiken und Daten auswerten und aufbereiten

- Video «Quantitative Auswertung durchführen»

A.3 Lehrmittelstudium | Datenanalyse

- Kapitel 18 im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

A.4 Repetitionsfragen | Datenanalyse

- Repetitionsfragen 18.3 im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

A.5 Konvink | Digitale Werkstatt – Datenmanagement und Statistiken

Digitale Werkstatt – Datenmanagement und Statistiken

copyright© Rainer Lubasch

B Datentabellen

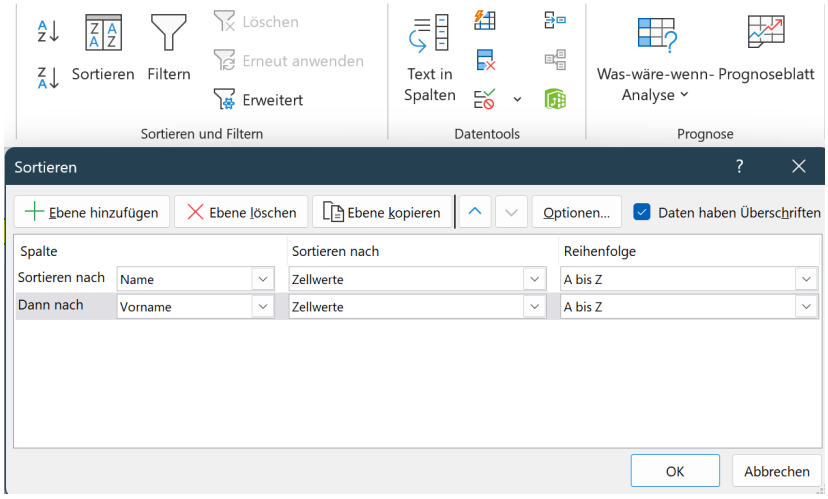
Zeitbudget 2 Lektionen

B.1 Übung | Sortieren und Filtern

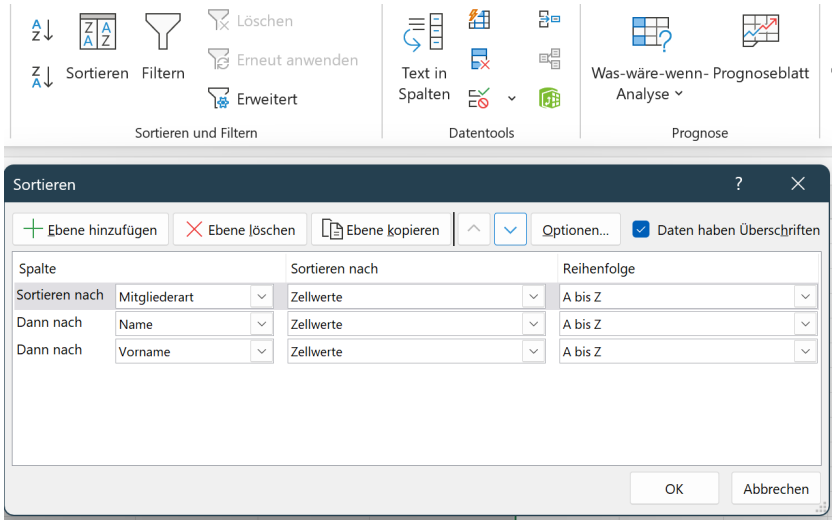
Öffnen Sie Übungsdatei **Verein** und nehmen Sie nacheinander die geforderten Sortierungen vor.

- absteigend nach Geburtsdatum

- strukturiert nach Name und Vorname, jeweils A bis Z

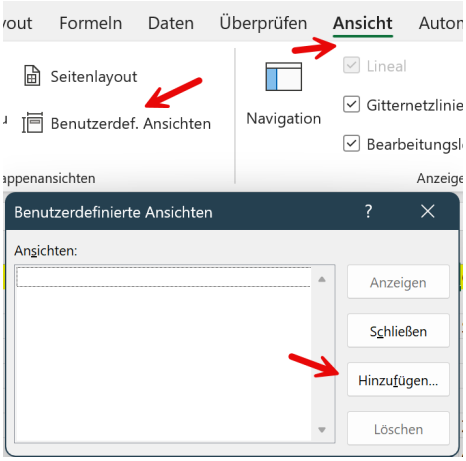


- strukturiert nach Mitgliederart, Name und Vorname, jeweils A bis Z

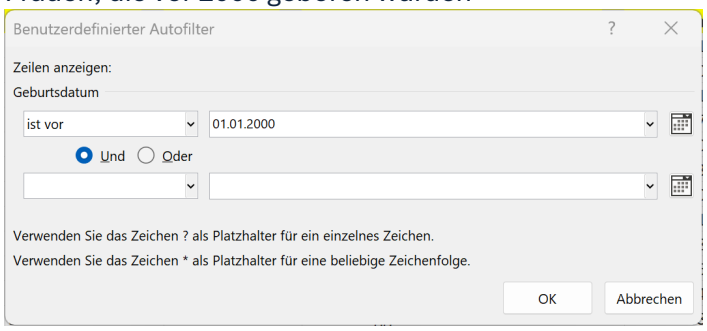


copyright© Rainer Lubasch

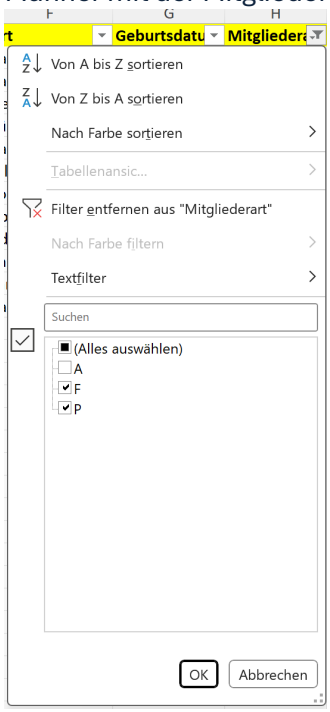
Setzen Sie folgende Filter und speichern Sie Ihre Lösungen jeweils als «benutzerdefinierte Ansichten» mit aussagekräftigen Namen.



- Frauen, die vor 2000 geboren wurden

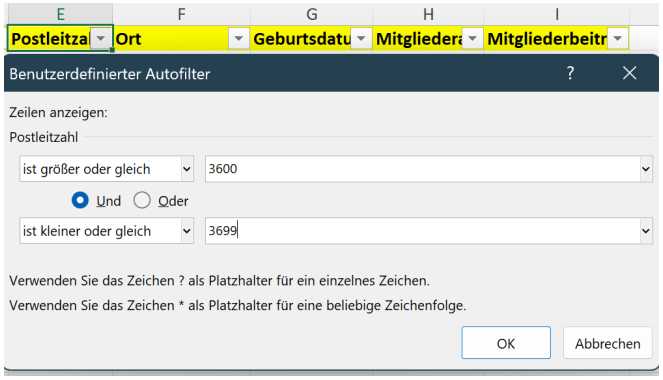


- Männer mit der Mitgliederart F (Freimitglied) oder P (Passivmitglied)

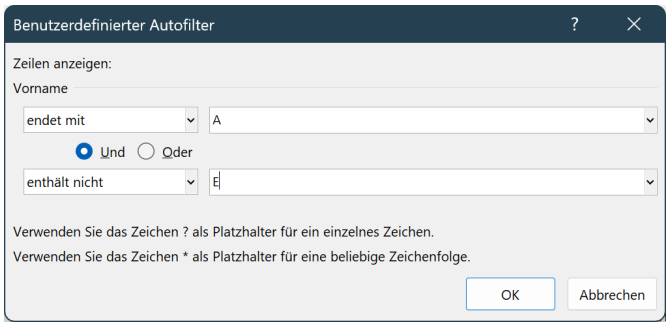


copyright© Rainer Lubasch

- Personen im PLZ-Bereich 3600 bis 3699



- Personen mit einem Vornamen, der mit dem Buchstaben A beginnt und nicht den Buchstaben E enthält.



B.2 Übung | «Als Tabelle formatieren»

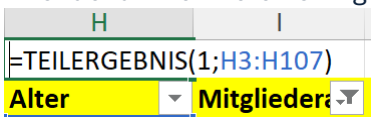
- Öffnen Sie Übungsdatei **Verein,** kopieren Sie das Tabellenblatt **«Adressdaten»** und benennen Sie die Kopie **«Adresstabelle».**
- Formatieren Sie das Tabellenblatt **«Adresstabelle»** als Tabelle. Wählen Sie dabei die Tabellenformatvorlage «Eisblau, Tabellenformat – Hell 2».
- Blenden Sie im Register «Tabellenentwurf» die «Ergebniszeile» ein.
- Setzen Sie einen Filter für die Mitgliederart A (Aktivmitglieder).
- Berechnen Sie in einer beliebigen Zelle mit der Funktion SUMME() die Summe der Mitgliederbeiträge aller Aktivmitglieder. Warum weicht diese Berechnung von der Anzeige in der Ergebniszeile ab? Welche Zahl ist korrekt? Wie können Sie das überprüfen?
- Lassen Sie in der Ergebniszeile die Anzahl der Aktivmitglieder anzeigen.
- Kopieren Sie das Tabellenblatt **«Adresstabelle»** und benennen Sie die Kopie **«Umwandlung».** Konvertieren Sie die Tabelle in einen «Bereich».

B.3 Übung | Funktion TEILERGEBNIS

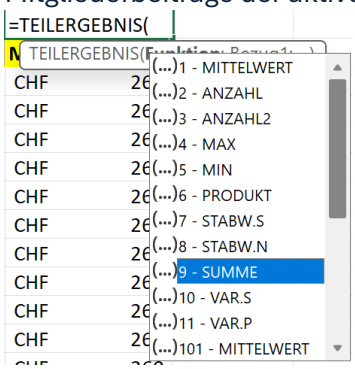
- Öffnen Sie Übungsdatei **Verein,** kopieren Sie das Tabellenblatt **«Adressdaten»** und benennen Sie die Kopie **«Teilergebnis».**
- Fügen Sie vor der ersten Zeile eine neue Zeile ein.

copyright© Rainer Lubasch

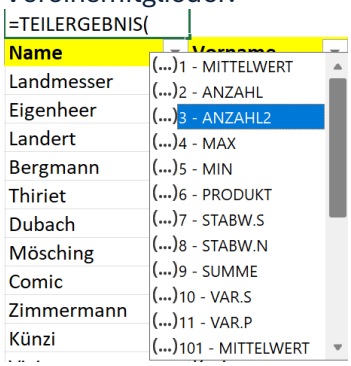
- Fügen Sie nach der Spalte G «Geburtsdatum» eine neue Spalte ein und beschriften Sie diese in Zelle H2 mit «Alter».
- Berechnen Sie in Spalte A das aktuelle Alter der Vereinsmitglieder.
- Setzen Sie einen Filter, der nur die Aktivmitglieder anzeigt (A in der Spalte «Mitgliederart»). Wählen Sie dazu **nicht** den Befehl «Als Tabelle formatieren»!
- Berechnen Sie in die Zelle H1 mit Hilfe der Funktion TEILERGEBNIS das durchschnittliche Alter der aktiven Vereinsmitglieder.



- Berechnen Sie in die Zelle J1 mit Hilfe der Funktion TEILERGEBNIS die Summe der Mitgliederbeiträge der aktiven Vereinsmitglieder.



- Berechnen Sie in die Zelle B1 mit Hilfe der Funktion TEILERGEBNIS die Anzahl der aktiven Vereinsmitglieder.



- Wenden Sie verschiedene Filter nach eigener Wahl an und beobachten Sie, wie sich die Ergebnisse in Zeile 1 verändern.

B.4 Lehrmittelstudium | Datentabellen

- Kapitel 19 im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

B.5 Lehrmittelübung | Datentabellen

- Übungen 19.2 Stufen I, II und III im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

B.6 Repetitionsfragen | Datentabellen

- Repetitionsfragen 19.3 im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

copyright© Rainer Lubasch

B.7 SIZ-Lernziel-Check | Tabellen (15)

Listenauswertung

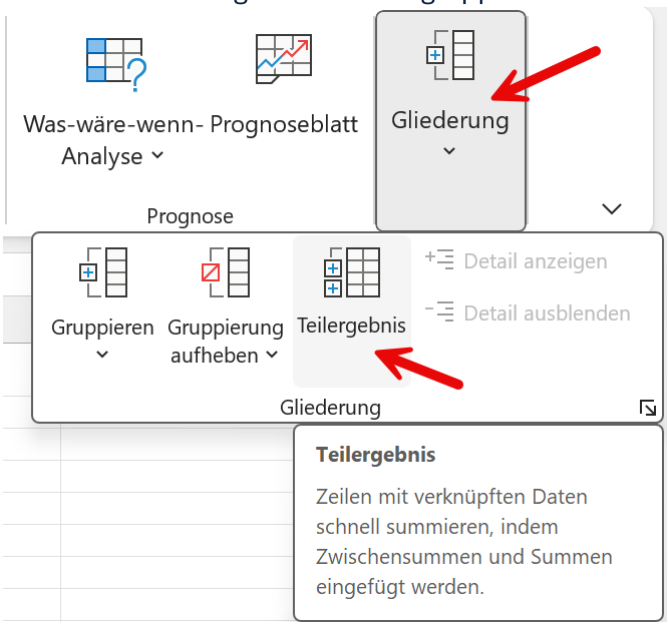
copyright© Rainer Lubasch

C Gruppieren und Auswerten

Zeitbudget 1 Lektion

C.1 Übung | Umsätze auswerten

Öffnen Sie Übungsdatei **Umsatz.** Kopieren Sie das Tabellenblatt **«Umsatz»,** benennen Sie es **«GuP»** und nehmen Sie die geforderten Auswertungen vor. Denken Sie daran, dass die Tabelle vor der Auswertung nach dem zu gruppierenden Feld sortiert werden muss.



- Summe der Umsätze je Artikelart
- Summe der Umsätze pro Monat
- Anzahl verkaufter Artikel pro Verkäufer/in

C.2 Lehrmittelstudium | Gruppieren und Auswerten

- Kapitel 20 im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»
- Video TEILERGEBNIS

C.3 Lehrmittelübung | Gruppieren und Auswerten

- Übung 20.2 Stufe I im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

C.4 Repetitionsfragen | Gruppieren und Auswerten

- Repetitionsfragen 20.3 im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

copyright© Rainer Lubasch

D PivotTable

Zeitbudget 5 Lektionen

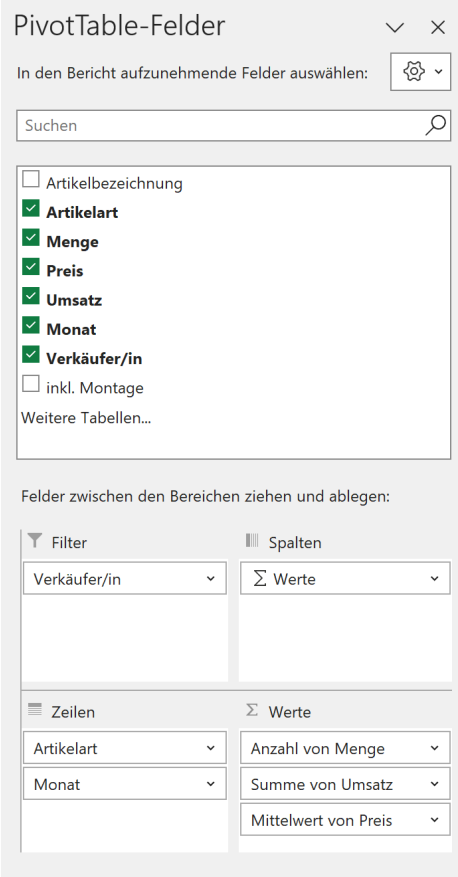
D.1 Übung | Umsätze mit PivotTable auswerten

Öffnen Sie Übungsdatei **Umsatz.** Kopieren Sie das Tabellenblatt **«Umsatz»** und benennen Sie es **«PivotTable».**

Ermitteln Sie mit Hilfe einer PivotTable folgende Daten:

- monatlicher sowie gesamter Umsatz ausgewählter und aller Verkäufer/innen, formatiert mit «Buchhaltung»
- Anzahl verkaufter Artikel je Artikelgruppe, Monat und Verkäufer/in
- durchschnittlicher Preis der verkauften Artikel, formatiert mit «Buchhaltung»

	A	B	C	D
1	Verkäufer/in	(Alle)		
2				
3	**Zeilenbeschriftungen**	**Anzahl von Menge**	**Summe von Umsatz**	**Mittelwert von Preis**
4	**Auto Navi**	**9**	**CHF 4'908.60**	**CHF 131.41**
5	Juli	3	CHF 1'379.70	CHF 134.97
6	August	1	CHF 479.80	CHF 119.95
7	Oktober	2	CHF 1'369.80	CHF 148.98
8	November	2	CHF 1'319.45	CHF 119.95
9	Dezember	1	CHF 359.85	CHF 119.95
10	**Combo Drohne**	**3**	**CHF 7'218.90**	**CHF 2'406.30**
11	Juli	1	CHF 2'616.95	CHF 2'616.95
12	Oktober	1	CHF 1'985.00	CHF 1'985.00
13	Dezember	1	CHF 2'616.95	CHF 2'616.95
14	**Dampfbügelstation**	**9**	**CHF 3'173.25**	**CHF 152.97**
15	Juli	1	CHF 279.90	CHF 139.95
16	August	2	CHF 699.75	CHF 139.95
17	September	4	CHF 1'353.90	CHF 169.24
18	Oktober	1	CHF 419.85	CHF 139.95
19	November	1	CHF 419.85	CHF 139.95
20	**Drucker**	**14**	**CHF 4'607.50**	**CHF 97.81**
21	Juli	3	CHF 854.55	CHF 99.95
22	August	2	CHF 519.80	CHF 129.95
23	September	1	CHF 84.95	CHF 84.95
24	Oktober	7	CHF 2'638.50	CHF 91.38
25	November	1	CHF 509.70	CHF 84.95
26	**Föhn**	**7**	**CHF 1'467.75**	**CHF 57.24**
27	Juli	1	CHF 134.85	CHF 44.95
28	August	1	CHF 351.80	CHF 87.95
29	September	1	CHF 44.95	CHF 44.95
30	Oktober	1	CHF 351.80	CHF 87.95
31	Dezember	3	CHF 584.35	CHF 44.95
32	**Geschirrspüler**	**16**	**CHF 43'710.00**	**CHF 1'228.13**
33	Juli	2	CHF 3'609.00	CHF 1'203.00
34	September	4	CHF 8'823.00	CHF 1'303.50



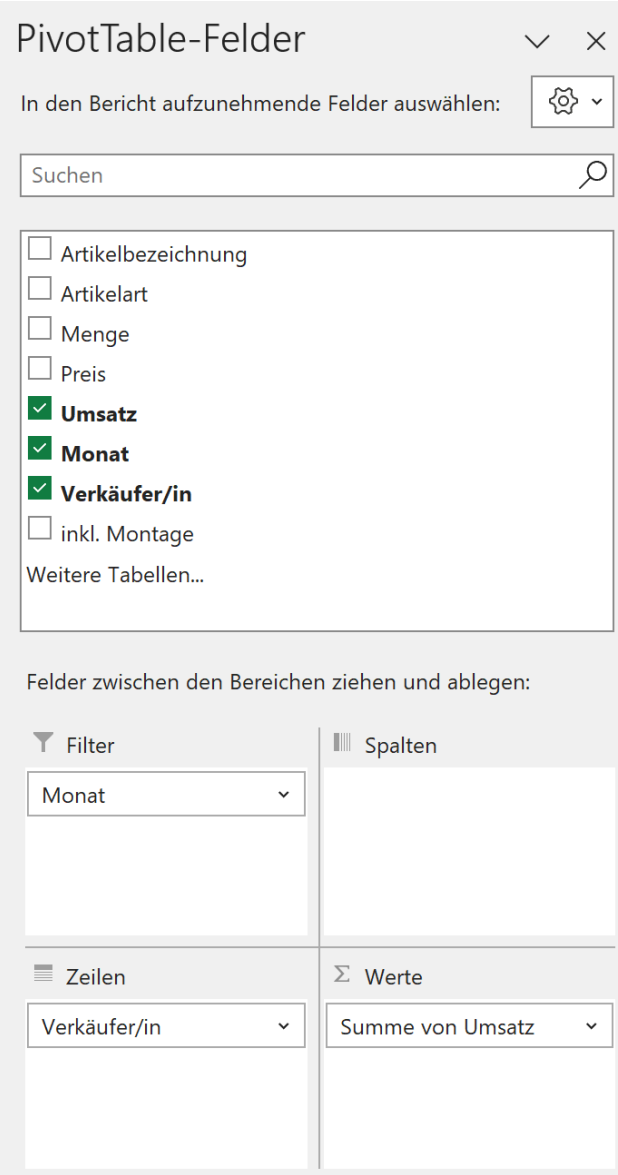
copyright© Rainer Lubasch

D.2 Übung | PivotChart

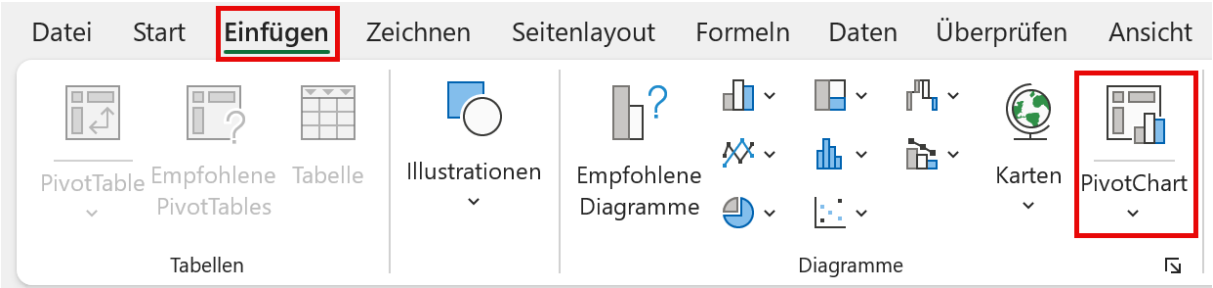
Öffnen Sie Übungsdatei **Umsatz.** Kopieren Sie das Tabellenblatt **«Umsatz»** und benennen Sie es **«PivotChart».**

- Erstellen Sie eine PivotTable, welche die Umsätze der Verkäufer/innen pro Monat oder gesamthaft zeigt.

	A	B	
1	Monat	(Alle)	
2			
3	Zeilenbeschriftungen	Summe von Umsatz	
4	Amira	CHF	49’834.20
5	Dominik	CHF	37’280.90
6	Emilio	CHF	37’479.50
7	Manfred	CHF	45’277.65
8	Nadine	CHF	35’349.25
9	Peter	CHF	33’049.60
10	Sabine	CHF	36’504.40
11	Gesamtergebnis	CHF	274’775.50

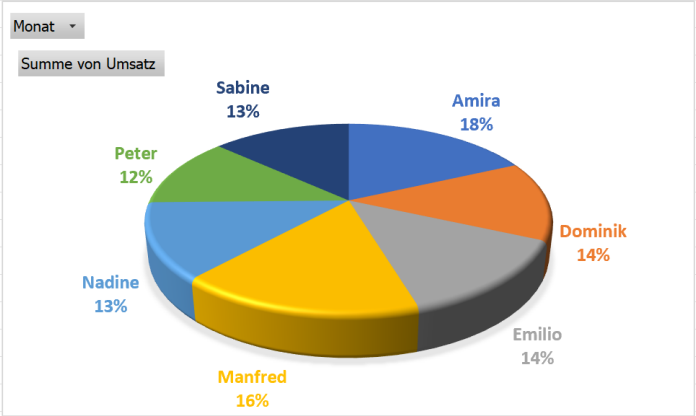


- Ergänzen Sie Ihr PivotTable um ein PivotChart, welches die prozentualen Umsatzanteile der Verkäufer/innen in einem Kreisdiagramm zeigt.



copyright© Rainer Lubasch

	A	B	
1	Monat	(Alle)	
2			
3	Zeilenbeschriftungen	Summe von Umsatz	
4	Amira	CHF	49’834.20
5	Dominik	CHF	37’280.90
6	Emilio	CHF	37’479.50
7	Manfred	CHF	45’277.65
8	Nadine	CHF	35’349.25
9	Peter	CHF	33’049.60
10	Sabine	CHF	36’504.40
11	Gesamtergebnis	CHF	274’775.50



D.3 Lehrmittelstudium | PivotTable

- Kapitel 21 im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

D.4 Lehrmittelübung | PivotTable

- Übungen 21.2 Stufe, I, II und III im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

D.5 Repetitionsfragen | PivotTable

- Repetitionsfragen 21.3 im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

D.6 SIZ-Lernziel-Check | Tabellen (16)

Pivot-Tabellen

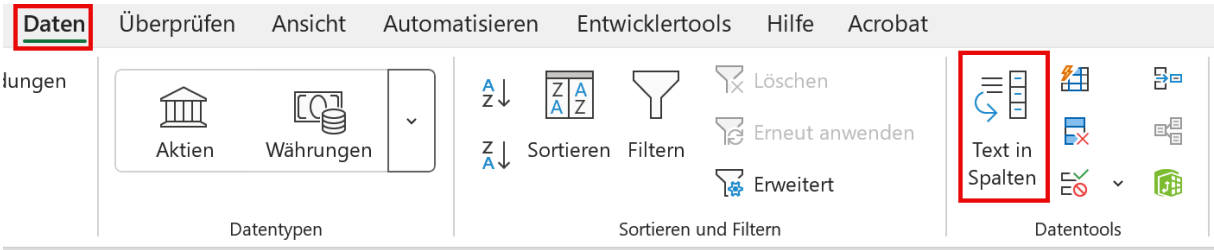
copyright© Rainer Lubasch

E Datentools

Zeitbudget 2 Lektion

E.1 Übung | Textkonvertierung-Assistent

- Kopieren Sie den Text aus der Übungsdatei **Text.txt** in eine Excel-Tabelle.
- Teilen Sie den eingefügten Text mit dem Befehl «Text in Spalten» in Spalten auf. Als Trennzeichen wählen Sie das Leerzeichen.
- Formatieren Sie die Spalte Geburtsdatum mit dem Format «Datum, kurz».



E.2 Übung | Verketten

- Erfassen Sie in einer Exceltabelle in den Spalten A und B einige Vornamen und Namen von Lernenden Ihrer Klasse. Ersetzen Sie dabei Umlaute und Sonderzeichen (z. B. ü=ue, ö=oe, é=e, ...)

	A	B	C
1	Vorname	Name	@stud.wst.ch
2	Vorname	Name	@stud.wst.ch
3	Vorname	Name	@stud.wst.ch

- In Spalte C tragen Sie «@stud.wst.ch» ein.
- Generieren Sie in Spalte D die Mailadressen mit dem Verkettungssymbol &.
- Generieren Sie in Spalte E die Mailadressen mit Hilfe der Funktion VERKETTEN.
- Um die Mailadressen in Kleinschreibung zu erhalten, fügen Sie vor der Funktion VERKETTEN die Funktion KLEIN ein.
- Fügen Sie in Spalte F die Mailadressen für eine flexible Weiterverwendung als «Wert» ein.
- Mit der Funktion TEXTVERKETTEN können Sie die Mailadressen durch ein Trennzeichen Ihrer Wahl zusammenfügen.

E.3 Lehrmittelstudium | Datentools

- Kapitel 22 im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

E.4 Lehrmittelübung | Datentools

- Übungen 22.3 Stufe, I, II und III im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

E.5 Repetitionsfragen | Datentools

- Repetitionsfragen 22.4 im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

copyright© Rainer Lubasch

E.6 SIZ-Lernziel-Check | Tabellen (14)

Textfunktionen

E.7 Handlungsbaustein Konvink

- e3 Markt- und betriebsbezogene Statistiken und Daten auswerten und aufbereiten – E-Test Training «Markt- und betriebsbezogene Statistiken und Daten auswerten und aufbereiten EFZ»

copyright© Rainer Lubasch