

Technologie (HKB E) | Datenanalyse

Zeitbudget 10 Lektionen

Lernfelder & Leistungsziele

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

Unterrichtsunterlagen/Lehrmittel

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

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.



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](#)»

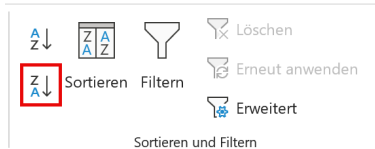
B Datentabellen

Zeitbudget 2 Lektionen

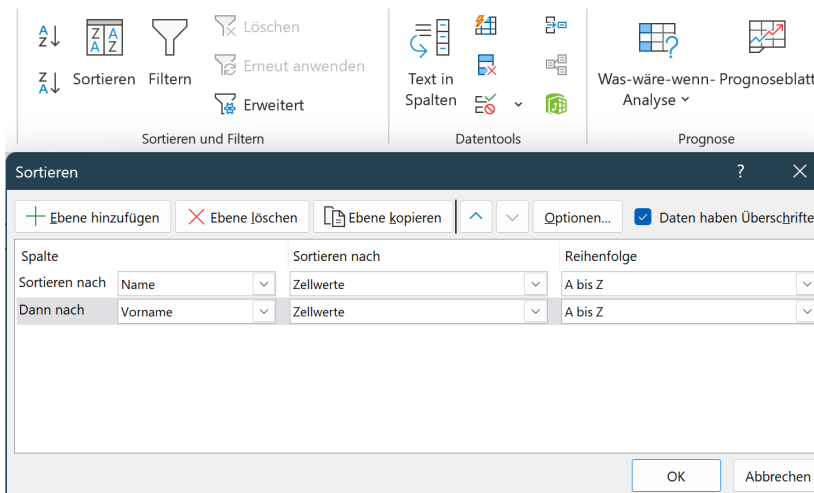
B.1 Übung | Sortieren und Filtern

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

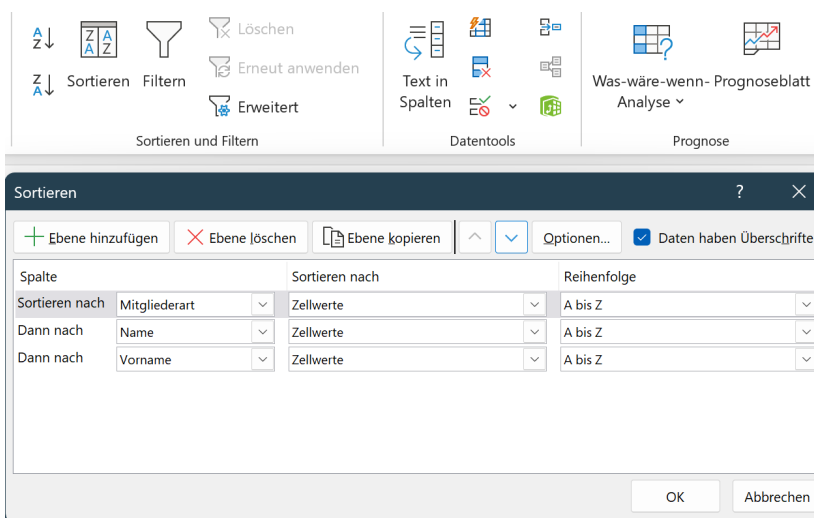
- absteigend nach Geburtsdatum



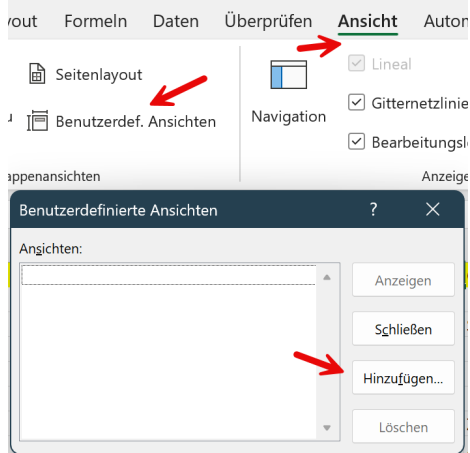
- strukturiert nach Name und Vorname, jeweils A bis Z



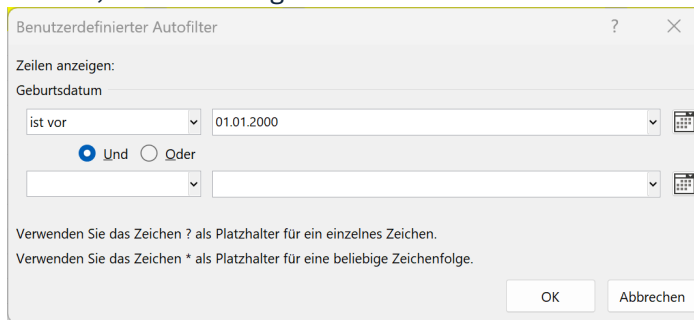
- strukturiert nach Mitgliederart, Name und Vorname, jeweils A bis Z



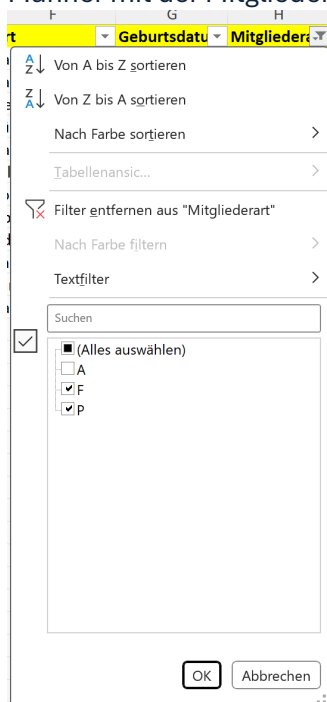
Setzen Sie folgende Filter und speichern Sie Ihre Lösungen jeweils als «benutzerdefinierte Ansichten» mit aussagekräftigen Namen.



- Frauen, die vor 2000 geboren wurden



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



- Personen im PLZ-Bereich 3600 bis 3699

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

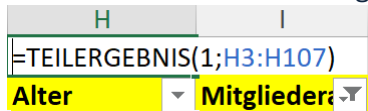
B.2 Übung | «Als Tabelle formatieren»

- 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».

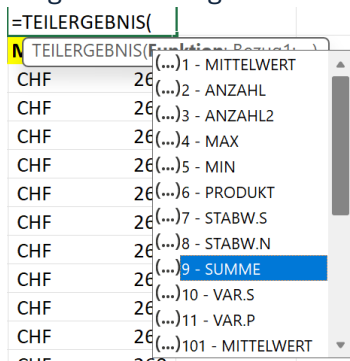
B.3 Übung | Funktion TEILERGEBNIS

- 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.

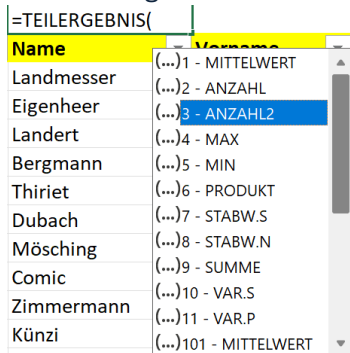
- Fügen Sie nach der Spalte G «Geburtsdatum» eine neue Spalte ein und beschriften Sie diese in Zelle H2 mit «Alter».
- Berechnen Sie in Spalte A das aktuelle Alter der Vereinsmitglieder.
- Setzen Sie einen Filter, der nur die Aktivmitglieder anzeigt (A in der Spalte «Mitgliederart»). Wählen Sie dazu **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

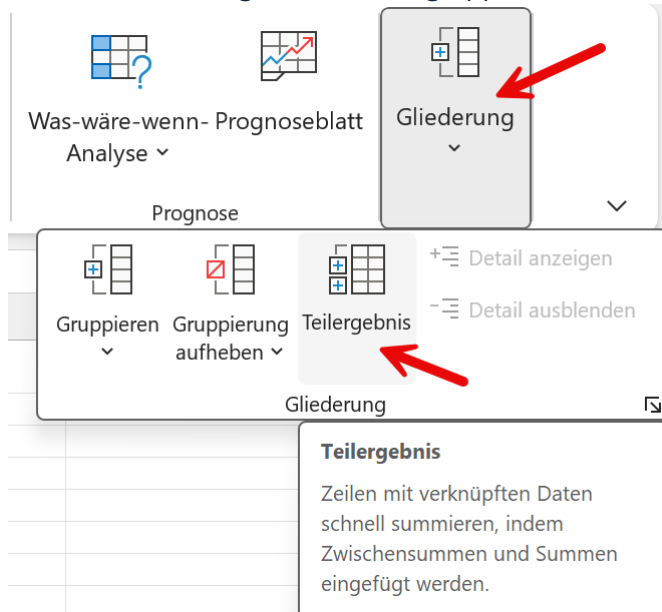
- [Repetitionsfragen 19.3 im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»](#)

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»

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

PivotTable-Felder

In den Bericht aufzunehmende Felder auswählen: ⚙️

Suchen

Artikelbezeichnung
 Artikelart
 Menge
 Preis
 Umsatz
 Monat
 Verkäufer/in
 inkl. Montage
 Weitere Tabellen...

Felder zwischen den Bereichen ziehen und ablegen:

Filter

Verkäufer/in

Spalten

Σ Werte

Zeilen

Artikelart

Monat

Σ Werte

Anzahl von Menge

Summe von Umsatz

Mittelwert von Preis

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

PivotTable-Felder

In den Bericht aufzunehmende Felder auswählen:

Suchen

- Artikelbezeichnung
- Artikelart
- Menge
- Preis
- Umsatz**
- Monat**
- Verkäufer/in**
- inkl. Montage









Weitere Tabellen...

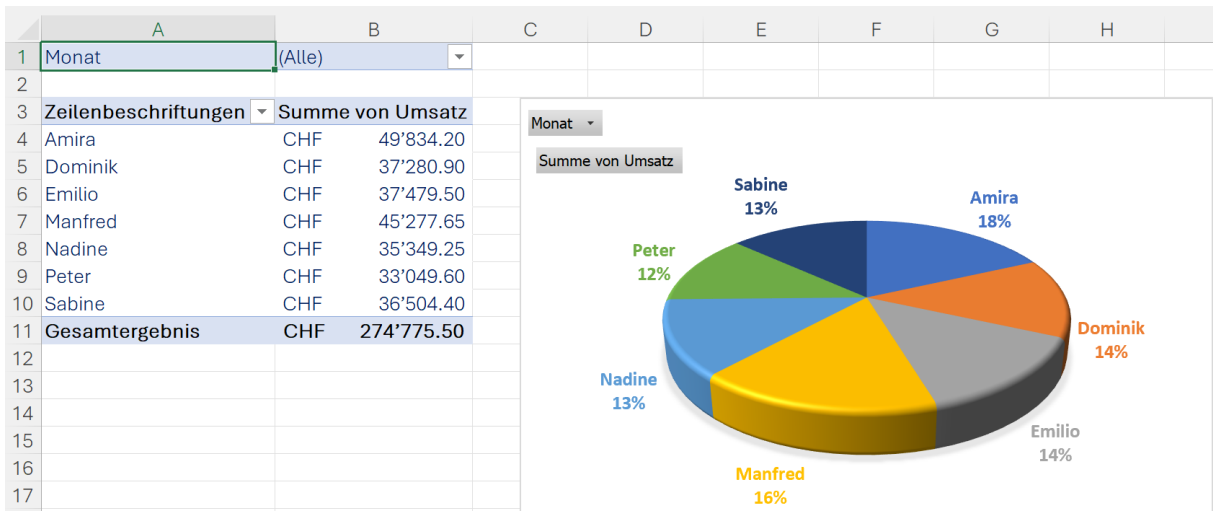
Felder zwischen den Bereichen ziehen und ablegen:

<p>Filter</p> <p>Monat</p>	<p>Spalten</p>
<p>Zeilen</p> <p>Verkäufer/in</p>	<p>Werte</p> <p>Summe von Umsatz</p>

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

Datei Start **Einfügen** Zeichnen Seitenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht

 PivotTable ↓	 Empfohlene PivotTables	 Tabelle	 Illustrationen ↓
Tabellen		 Empfohlene Diagramme	 Diagramme
			 Karten ↓
			<div style="border: 2px solid red; padding: 2px;">  PivotChart ↓ </div>



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

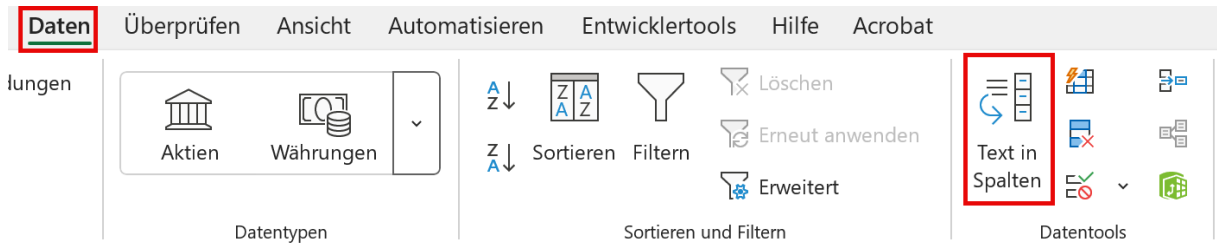
- Repetitionsfragen 21.3 im Lehrmittel Wings «Tabellenkalkulation HKBe»

E Datentools

Zeitbudget 2 Lektion

E.1 Übung | Textkonvertierung-Assistent

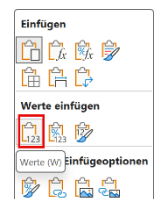
- Kopieren Sie den Text aus der Übungsdatei **Text.txt** in eine Excel-Tabelle.
- Teilen Sie den eingefügten Text mit dem Befehl «Text in Spalten» in Spalten auf. Als Trennzeichen wählen Sie das Leerzeichen.
- Formatieren Sie die Spalte Geburtsdatum mit dem Format «Datum, kurz».



E.2 Übung | Verketteten

- 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, ...)
- 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.

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



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»

E.6 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»