



1. Öffne drive.bycs.de im Internetbrowser und melde dich mit deinen BYCS/Mebis Logindaten an.
i Internetbrowser zeigen Websites an und sind unser üblicher Zugang zum Internet. Bekannte Browser sind **Mozilla Firefox**, **Google Chrome** oder **Microsoft Edge**.
2. Erstelle einen in deinem persönlichen Bereich einen neuen Ordner mit Name **Informatik_09**
3. Wenn du in diesem Ordner auf **+Neu** klickst kannst du neue Dateien (z.B. Kalkulationstabellen) erstellen.
WICHTIG: Achte darauf, die Dateiendung (nach dem Punkt, z.B. **.xlsx**), nicht zu verändern!



1. Schau das Video unter: mebis.link/inf9_excel-werbung
2. Erstelle in BYCS-Drive eine neue Kalkulationstabelle **01_ExcelWerbung.xlsx**
i Es gibt verschiedene Systeme zur Wahl von Dateinamen. Hier ist eine Nummerierung am Anfang gewählt; möglich wäre auch ein Datum am Anfang (z.B. 2025-09-25_ExcelWerbung.xlsx)
3. Baue die Tabelle aus dem Video mit den exakt gleichen Schritten in BYCS-Drive nach!
4. Füge deiner Tabelle ein Diagramm hinzu, das die Quartalszahlen grafisch darstellt.
5. Stellt die Tabelle tatsächlich eine Wachstumsrate von 10% von Quartal zu Quartal dar?
i 10% von 1000€ sind etwas anderes als 10% von 1100€
6. Falls nein, wie könnte man die Einträge so ändern, dass automatisch 10% Wachstumsrate berechnet werden?

1 Tabellenkalkulation



In Tabellenkalkulationsprogrammen können Daten in den Zellen der _____ erfasst und mithilfe von **Formeln** verarbeitet werden. Jede Zelle besitzt eine eindeutige **Adresse**. Diese besteht aus **Buchstaben** (_____) **und Zahlen** (_____). Bekannte Tabellenkalkulationsprogramme sind z.B. Microsoft Excel, LibreOffice Calc oder Google Spreadsheets.

4 Exkurs: Abstraktionsebenen



Ein Kerngebiet der Informatik ist es, Programme darzustellen. Die Arbeit eines Computers ist sehr komplex, daher nutzt man _____.

Je nach Anwendung ist ein anderer Detailgrad notwendig. Man spricht dann von verschiedenen _____. In einem Modell (_____) stellt man alles möglichst auf derselben Ebene dar.

Mögliche Abstraktionsebenen einer Zelle unserer Tabelle (es gibt mehr!):

tatsächlicher Wert	Formel m. Adresse	Beschreibung Einzelwerte	Beschreibung



Der Weg der Daten



1. Öffne im Browser Orinoco: klassenkarte.de/oo/
2. Aus der linken Spalte benötigen wir die Elemente **Eingabe, Funktion, Ausgabe und Datenfluss**.
3. Wähle zwei verschiedene Formelfelder deiner Tabelle aus und erstelle ein Diagramm mit den genannten Elementen, das darstellt, welche Daten in die Berechnung einfließen, welche ausgegeben werden und was für eine Berechnung durchgeführt wird.
4. Erstellt möglichst viele Diagramme auf verschiedenen Abstraktionsebenen.

Getränke-kalkulation

Vorlage 

Ihr macht die Kalkulation für eine große Party mit einer Kalkulationstabelle. Da so eine Planung aufwendig ist, wird sie auf mehrere Personen aufgeteilt.

1. Bildet mindestens 4 Gruppen (A1,A2,B1,B2 - manche kann es doppelt geben) und nehmt euch gemeinsam einen Zettel. Eure Aufgabenstellung erhaltet ihr von der Lehrkraft
2. Zeichnet zu eurer Aufgabenstellung **pro Schritt ein Datenflussdiagramm** (mit hoher Abstraktion)
 - ❗ Hohe Abstraktion bedeutet keine konkreten Rechnungen, sondern beschreibende Funktionsnamen.
 - ❗ Wenn die gleiche Berechnung für mehrere Getränke gemacht wird, zeichnet hierfür mehrere Diagramme.
3. Tauscht euer Diagramm mit der anderen Gruppe eures Buchstabens (also z.B. tauschen A1 und A2) und setzt dieses dann mit der Tabellensoftware in BYCS-Drive um.
 - Färbt auch dieses Mal wieder die Zellen anhand des Typs (Nutzereingabe, Formel, Beschriftung) ein.
 - Zum Testen eurer Formeln könnt ihr einfach Preise und Gäste-Anzahlen erfinden.

Wieso ist es sinnvoll, zuerst ein Diagramm zu zeichnen?

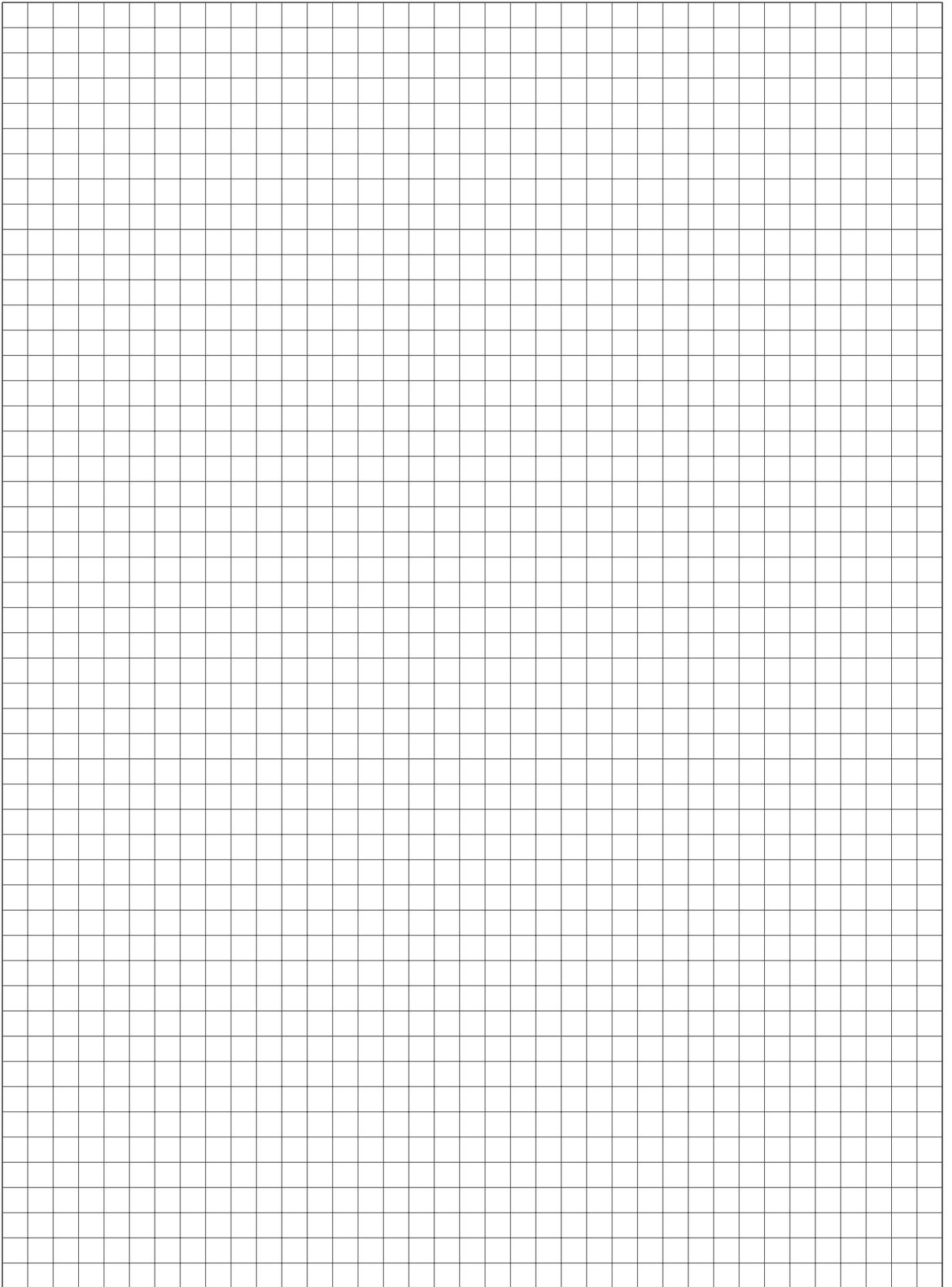
Welche Eigenschaften eines Diagramms machen die Umsetzung leichter?

Datenfluss-Puzzle

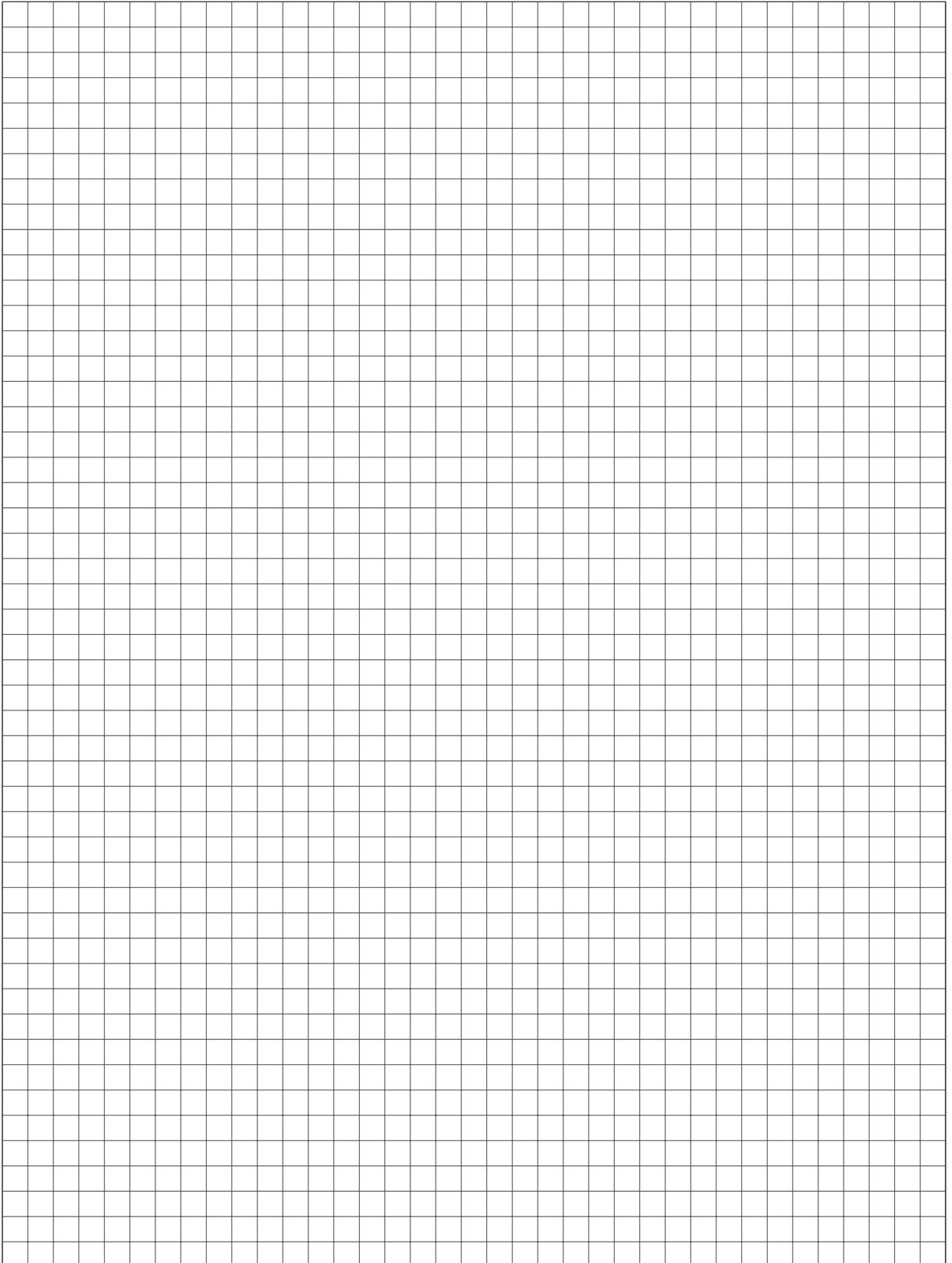
Vorlage 

1. Trefft euch mit der Gruppe, mit der ihr euer Datenflussdiagramm getauscht habt. Von eurer Lehrkraft bekommt ihr ausgedruckt die Lösungen für eure Einzeldiagramme und ein A3 Blatt als Untergrund.
2. Fügt eure einzelnen Datenflussdiagramme zu einem Gesamtdiagramm zusammen. Nutzt hierfür ggf. eine Schere und fügt zusätzliche Datenflüsse und falls notwendig Funktionen ein.
3. Überlegt euch:
Welche Elemente kann man beim Zusammenfügen entfernen (ohne Information zu verlieren) und wieso?

4. Zeichnet **nach dem gemeinsamen Vergleich mit der ganzen Klasse** ein möglichst stark vereinfachtes Gesamt-DFD zu Gruppe B auf die nächste Seite.



Gesamt-Diagramm Füge die abstrakten Einzeldiagramme zu einem abstrakten verketteten Datenflussdiagrammen zusammen. Lasse keine Funktionen aber alle nicht benötigten Datenblöcke weg!



Einkaufstabelle filtern

Vorlage 

1. Kopiert die freigegebene Einkaufstabelle in euren BYCS-Drive Ordner und Öffnet sie.
2. Findet mit Hilfe der Filter Funktion folgendes heraus:

- Wie teuer war der teuerste Einkauf? _____
- Wie teuer war der teuerste Einkauf, den eine diverse Person mit Karte bezahlt hat? _____
- Wann und was war der erste Einkauf von Kosmetik in der Tabelle? _____
- Was ist der Name der alphabetisch ersten weibliche Person? _____
- Was war der billigste Einkauf, der mit Karte gezahlt wurde? _____

9 Daten filtern



Verwaltet man große Datenmengen, ist es hilfreich, **Filter** zu verwenden. Mit diesen kann man:

- nur _____ mit bestimmten Werten in einer _____ anzeigen.
- die _____ nach den Werten einer bestimmten _____ sortieren.
- Mehrere Filter können miteinander kombiniert werden.

Optional: Übung Notentabelle

Frau Knust möchte die Noten ihrer Klasse übersichtlich verwalten.

Hierfür benötigt sie eine Tabelle, in der die Gesamtnoten der einzelnen Fächer pro Schüler:in eingetragen werden, der Durchschnitt berechnet wird und in der letzten Spalte angezeigt wird, ob eine Person in mindestens zwei Fächern eine Note schlechter als 4 hat.

Die Notentabelle soll man mit der Filterfunktion sortieren und filtern können. Die Tabelle soll außerdem optisch ansprechend sein.

Erstelle in BYCS-Drive eine solche Kalkulationstabelle